

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THÈSE

N°

637

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

ELGRABLI DAVID-DICK

Né le 7 Juin 1913, à Marrakech (Maroc)

LA TENSION ARTÉRIELLE
CHEZ LES THYROIDIENS
AVANT ET APRÈS L'OPÉRATION

Président : M. Fournier. Professeur

PARIS

IMPRIMERIE BURLET

30, Rue Saint - Merri, 30

1940

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

ELGRABLI DAVID-DICK

Né le 7 Juin 1913, à Marrakech (Maroc)

LA TENSION ARTÉRIELLE
CHEZ LES THYROIDIENS
AVANT ET APRÈS L'OPÉRATION

PARIS

IMPRIMERIE BURLET

30, Rue Saint - Merri, 30

1940

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	ROBERT DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLÉRY- RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	HENRI BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
	LEREBOULLET.
	NOBÉCOURT.
	LAIGNEL-LAVASTINE
	GOUGEROT.
	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
	CUNÉO.
	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique chirurgicale	VELTER.
Clinique ophtalmologique	CHEVASSU.
Clinique urologique	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	PIERRE DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	CLOVIS VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE, Pathologie chirurgicale.
BARIÉTY, Pathologie médicale.
BERNARD (ÉTIENNE), Pathologie médicale.
BESANÇON (JUSTIN), Hydrologie.
BONNET, Bactériologie.
BOULANGER, Chimie.
BOULIN, Pathologie médicale.
BROUET, Pathologie médicale.
BULLIARD, Histologie.
CACHERA, Pathologie médicale.
CORDIER, Anatomie.
COSTE, Pathologie médicale.
COUVELAIRE (Roger), Urologie.
DELARUE, Anatomie pathologique.
DELAY, Pathologie médicale.
DESGREZ (H.), Physique.
DESOLLE, Médecine légale.
DIGONNET, Obstétrique.
DOGNON, Physique.
FEVRE, Pathologie chirurgicale.
FUNK-BRENTANO, Pathologie chirurgicale.
GALLIARD, Parasitologie.
GARCIN, Pathologie médicale.
Mlle GAUTHIER-VILLARS, Anatomie pathologique.
DE GENNES, Pathologie médicale.

MM.

GIROUD, Histologie.
HAGUENAU, Pathologie médicale.
HALPHEN, Oto-rhino-laryngologie.
JOANNON, Hygiène.
LACOMME, Obstétrique.
LANTUÉJOU, Obstétrique.
LAVIER, Parasitologie.
LELONG, Pathologie médicale.
LEMAIRE, Pathologie expérimentale.
LENEGRE, Pathologie médicale.
Mlle J. LÉVY, Pharmacologie.
MARCHAL, Pathologie médicale.
MÉNÉGAUX, Pathologie chirurgicale.
MOLLARET, Pathologie médicale.
MOUQUIN, Pathologie médicale.
PATEL, Pathologie chirurgicale.
PETIT-DUTAILLIS, Pathologie chirurgicale.
RENARD, Ophtalmologie.
RICHET, Physiologie.
SÈNEQUE, Pathologie chirurgicale.
SICARD, Pathologie chirurgicale.
SOULIE, Pathologie médicale.
SUREAU, Obstétrique.
TURPIN, Pathologie médicale.
WILMOTH, Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE, Pathologie chirurgicale.
BUSQUET, Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT, Physiologie.
GUÉNIOT, Obstétrique.
HEITZ-BOYER, Pathologie chirurgicale.
PIEDELIEVRE, Médecine légale.

MM.

LARDENNOIS, Pathologie chirurgicale.
LE LORIER, Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE, Parasitologie.
VAUDESCAL, Obstétrique.
HUGUENIN, Anatomie pathologique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.

ALAJOUANINE
BRULÉ
CATHALA
CHABROL
CHEVALLIER
DONZELOT
DUVOIR
GASTINEL
LAROCHÉ (G.)
LIAN
MOREAU
SÉZARY

Clinique médicale.

MM.

BASSET
BROCC
CADENAT
GATELIER
de GAUDART
d'ALLAINES
LEVEUF
MOULONGUET
MOURE
QUENU
FEY

Clinique chirurgicale.

MM.
ÉCALLE
METZGER
PORTES
VIGNES

Clinique obstétricale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé Éducation Physique.
LEDoux-LEBARD Radiologie Clinique
RUPPE Stomatologie.
WEILL-HALLÉ Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MA FEMME

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FIESSINGER

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A L'HOTEL-DIEU

*En remerciement du grand
honneur qu'il m'a fait en
acceptant de présider cette
thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR SAINTON

MÉDECIN DE L'HOTEL-DIEU
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui m'a inspiré le sujet de
cette thèse et qui m'a constamment dirigé dans son
exécution.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR H. WELTI

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

*Qui m'a confié la plupart
des observations et m'a guidé
dans mon travail. Avec l'ex-
pression de toute ma
reconnaissance.*

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

STAGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR SERGENT
MONSIEUR LE PROFESSEUR GRÉGOIRE
MONSIEUR LE PROFESSEUR OMBRÉDANE
MONSIEUR LE DOCTEUR HALBRON
MONSIEUR LE DOCTEUR DARRÉ
MONSIEUR LE DOCTEUR RAMOND
MONSIEUR LE PROFESSEUR GOUGEROT
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CATHALA
MONSIEUR LE PROFESSEUR GUILLAIN

EXTERNAT

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUVAL
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ E. BERNARD
MONSIEUR LE DOCTEUR J. LEVESQUE
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ G. LAROCHE
MONSIEUR LE DOCTEUR MICHEL

A MONSIEUR LE DOCTEUR DE SÈZE

MÉDECIN DES HOPITAUX

A MESSIEURS LES DOCTEURS BOUSSANGE,
CARREZ, SIGUIER

INTRODUCTION

Il est dans la symptomatologie de la maladie de Basedow, et dans toutes les formes de l'hyperthyroïdisme, par ailleurs si parfaitement connues, des problèmes encore peu étudiés et controversés. Parmi eux, celui de la tension artérielle a donné lieu aux opinions les plus diverses et les plus contradictoires. Certains, comme Read, soutiennent l'hypothèse d'une relation étroite entre le taux de la pression sanguine et celui du métabolisme basal, et vont même jusqu'à formuler une équation quasi mathématique entre ces deux éléments. Tandis que d'autres, sans nier l'existence d'une certaine élévation tensionnelle au cours de l'hyperthyroïdisme, contestent sa constance. Devant ces divergences d'opinions et la complexité du problème nous avons pensé qu'en tenant compte chez les thyroïdiens, d'une part : de certaines causes extra-thyroïdiennes susceptibles d'influencer la pression artérielle, telles que l'âge des sujets, les affections cardio-vasculaires surajoutées, et, d'autre part, de l'ancienneté et de l'intensité de l'affection thyroïdienne, on pourrait ainsi préciser la fréquence des hypertensions purement basedowiennes. Ce qui permettrait également de déterminer dans leur genèse respectivement le rôle du dysfonctionnement thyroïdien, et de son retentissement sur le système neuro-végétatif et les autres glandes. Nous classerons donc nos thyroïdiens en plusieurs groupes : dans un premier groupe nous mettrons les hyperthyroïdies légères, dans un deuxième groupe, les hyperthyroïdies moyennes ou fortes. Dans chacun de ces groupes nous considérerons les sujets jeunes et les sujets âgés. Dans

un troisième groupe enfin, nous étudierons les modifications tensionnelles au cours des cardiomyoses, et dans un dernier groupe, l'éventualité assez fréquente de l'hyperthyroïdie associée à l'hypertension « maladie ». Nous suivrons dans les observations, recueillies grâce à l'obligeance de nos maîtres MM. SAINTON et H. WELTI, l'état de la tension artérielle chez les thyroïdiens opérés. Ce qui nous permettra de juger de l'effet, dans tous les cas, de la thyroïdectomie sur la pression artérielle. Par ailleurs cette opération, équivalant à une véritable ablation expérimentale de la glande, nous permettra d'affirmer l'origine basedowienne de certaines hypertensions observées avant l'intervention. Elle nous permettra enfin de préciser les indications de la thyroïdectomie, lorsque à l'hyperthyroïdie s'associe l'hypertension vraie ou maladie hypertensive.

FAITS OBSERVÉS EN CLINIQUE

Voyons tout d'abord les faits cliniques rapportés par la plupart des auteurs. Nous essayerons ensuite, par la confrontation de ces faits avec les résultats qui ressortent de nos statistiques, de déterminer dans quelle mesure l'état d'hyperthyroïdie intervient dans les modifications tensionnelles observées par la plupart des auteurs.

En France, semble-t-il, la question a évolué en deux étapes. Lorsque, il y a très longtemps, les premières pressions dans le goître exophtalmique étaient prises avec l'appareil désuet qu'est à l'heure actuelle l'appareil de Potain, les classiques considéraient alors la tension artérielle des basedowiens comme normale ou légèrement abaissée. Mais bientôt, lorsque des appareils plus perfectionnés permirent de prendre la pression avec une plus grande précision, on considéra au contraire avec MM. SAINTON, GALLAVARDIN, LIAN, qu'un certain degré d'hypertension artérielle était de règle au cours de l'hyperthyroïdie. Mais les opinions restèrent cependant, tant en France qu'à l'étranger, bien divergentes.

1^o Certains auteurs admettent l'exagération de la tension artérielle dans l'hyperthyroïdisme.

BACH et BURNE considèrent que l'hyperthyroïdisme crée une tendance à l'hypertension ; les cas d'hypertension artérielle essentielle, disent-ils, sont beaucoup plus fréquents chez les individus qui ont ou qui ont eu de l'hyperthyroïdisme.

DOMENEDA Y TRAFUENTE confirment l'élévation de la tension systolique (75 p. 100 des cas) avec une tension diastolique non élevée ou basse (62 p. 100 des cas).

POUR PENDE, un des signes fondamentaux de l'hyperthyroïdisme est l'élévation de la tension artérielle avec une dépression de la tension diastolique.

D'après PARKINSON et HOYLE l'hyperthyroïdisme favorise l'hypertension artérielle ; et il existe une véritable hypertension thyrotoxique surtout à partir de la quarantaine et ceci, plus fréquemment chez les femmes entre 45 et 65 ans. La tension diastolique serait plutôt basse.

GOODRIGE admet également que l'hyperthyroïdisme est capable de produire l'hypertension artérielle. KILIN confirme cette augmentation. JANEWAY la considère comme légèrement élevée surtout dans le goitre exophtalmique avec nervosité extrême.

BROUSTET trouve une élévation de la tension dans une grande proportion des cas d'hyperthyroïdie.

GROSS ne voit dans l'hypertension qui survient au moins passagèrement et sans cause apparente au cours de la maladie de Basedow typique rien de surprenant, étant donné la mobilité de tous les symptômes. Il la considère comme la conséquence de l'augmentation du travail cardiaque qui se traduit par un choc apexien violent, et à l'écran par une notable contraction visible. Cette hypertension serait encore, d'après lui, la conséquence de l'angiospasme, qui, à côté de la tachycardie, vient augmenter le travail cardiaque.

Enfin FEDELI, GROCCO, DONATI, FALCONCINI, FROELL et STONE, auraient trouvé une tension légèrement exagérée, sans jamais atteindre cependant des chiffres très élevés (maxima aux environs de 16 à 17 au Vaquez).

L'hypertension vraie ne se montre que dans 25,5 p. 100 des cas d'après DAMESHEK, BROOKLINE et MASS.

2° A l'opposé, d'autres auteurs contestent la constance de l'hypertension au cours de l'hyperthyroïdie ou bien la trouvent très variable.

DONATH, BROOKLINE et MASS l'auraient trouvée normale ou presque.

Pour MARANON : « Il n'y a pas d'altérations constantes et typiques de la tension artérielle, d'après notre expérience. » Il ajoute que « les altérations de la tension artérielle chez les hyperthyroïdiens ne dépendent pas de l'hyperthyroïdisme mais des lésions surajoutées. Voilà pourquoi les hyperthyroïdiens au-dessous de 30 ans sont pour la plupart hypotendus. Tandis qu'au-dessus de 40 ans, ils sont souvent hypertendus. »

Certains auteurs comme KOCHER et ODDO font intervenir l'état du myocarde. Selon eux, elle serait forte ou faible, suivant que le cœur est suffisant ou non.

GOODAL et ROGERS observent une tension variable suivant la phase évolutive de la maladie. La pression systolique, selon eux, passerait par trois phases : une première phase courte, période initiale d'hypertension liée à l'action des vaso-constructeurs en rapport avec l'excitation des surrénales. Une deuxième période prolongée d'hypotension par vaso-dilatation périphérique causée par une substance dépressive sécrétée par la thyroïde. Enfin une troisième et dernière phase d'hypertension liée à la réduction du fonctionnement thyroïdien, à la prépondérance des surrénales et à l'hypertrophie cardiaque.

SPIETOFF n'observe de variations de la tension dans le sens de l'exagération ou de l'abaissement que dans les formes graves de la maladie ; tandis que dans la forme légère, la pression artérielle ne s'écarte pas d'une façon notable de son chiffre normal, ce qu'il explique par une atteinte du cœur dans la forme grave.

NICHOLSON conclut dans le même sens et constate une tension variable et, comme l'hyperthyroïdie est souvent accompagnée d'hypertrophie cardiaque, la pression artérielle serait fréquemment élevée. Dans les cas typiques il trouve une pression systolique autour de 14 à 16 centimètres de Hg, tandis que la pression diastolique varie entre 9 et 11.

EASON et DAVIES constatant une pression du pouls élevée, au-dessus de la normale, attribuent cette élévation à un abaissement de la pression diastolique (en rapport avec une vaso-dilatation), abaissement qui peut coexister avec une pression diastolique normale ou élevée.

3° Notons enfin les opinions des partisans de l'ancienne théorie dualiste de l'hyperthyroïdie.

Pour BOOTHBY, la tension artérielle systolique est nettement plus élevée dans le goitre adénomateux avec hyperthyroïdie que dans l'adénome sans hyperthyroïdie ou dans le goitre exophtalmique. Quant à la tension diastolique elle serait plus élevée dans le goitre adénomateux avec ou sans hyperthyroïdie que dans le goitre exophtalmique.

PLUMMER donne de même comme signe de différenciation entre le « toxic adenoma » (goitre adénomateux toxique) et le goitre exophtalmique, la tension artérielle. Dans le goitre adénomateux toxique, les tensions maxima et minima s'élèvent en même temps, tandis que, dans le goitre exophtalmique banal, la maxima est élevée, et la minima est abaissée.

Enfin certains auteurs, les auteurs américains en particulier, comme EASON et DAVIES, Marion READ, affirment avec PENDE une augmentation constante de la tension différentielle. EASON et DAVIES, Marion READ attachent à la valeur de ce « pulse pression » une signification telle qu'ils croient pouvoir de sa connaissance et de celle du « pouls basal » tirer une formule qui donne la valeur du métabolisme basal avec une approximation suffisante dans 60 p. 100 des cas. Il existerait d'après eux un parallélisme étroit entre l'augmentation du métabolisme basal d'une part, celle de la différentielle et de la fréquence du pouls d'autre part.

Ils ont ainsi établi l'équation suivante qui permettrait la détermination du métabolisme basal au lit du malade

par la seule connaissance de la tension artérielle et du pouls :

$$M. B. = 0,683 (PR + 0,9) \times PP - 71,5$$

PR étant le taux du pouls basal, PP étant la « pulse pression » ou pression différentielle. Selon READ la marge des erreurs résultant de l'emploi de cette formule ne dépasse pas 20 p. 100 dans 91 p. 100 des cas, et 10 p. 100 dans 60 p. 100 des cas.

Marcel LABBÉ et AZERAD, dans la thèse de leur élève FLIGELMANN, ont fait l'étude approfondie des faits avancés par Marion READ en se basant sur 350 observations. Ils concluent que, d'une part, la différentielle est souvent augmentée, que l'augmentation est due à un abaissement relatif de la minima. Ils confirment en outre le caractère divergent des hypertensions basedowiennes où seule une hausse de la maxima, sans modification de la minima, est en cause ; d'autre part, leurs observations ne leur ont permis d'établir aucun rapport systématique entre augmentation de la différentielle et taux du métabolisme basal. La formule de READ leur apparaît inexacte, et la marge des erreurs qui en résultent, considérable. La question de la tension artérielle dans l'hyperthyroïdisme a été reprise par LIAN et ses élèves qui communiquèrent en 1930, à la Société Médicale des hôpitaux, les résultats de leurs nouvelles recherches sur 133 observations de goîtres exophtalmiques avérées. Leurs conclusions étaient que, chez les basedowiens, la maxima est souvent élevée mais très légèrement (cette augmentation ne dépasse pas en général 1 à 2 cm. de Hg). Presque aussi souvent d'ailleurs la maxima est normale (37 p. 100 des cas contre 56 p. 100), exceptionnellement les chiffres sont plutôt bas, inférieurs à 12 ou 13 pour la maxima. LIAN insiste sur ce point déjà antérieurement mis en lumière par lui, à savoir que cette hypertension intéresse à peu près exclusivement la maxima, la minima ne dépassant

que rarement la normale (hypertension divergente). Enfin, se fondant sur l'augmentation simultanée de l'indice oscillométrique, il estime que l'élévation tensionnelle est à mettre sur le compte de l'hypertonie du sympathique existant chez ces sujets. Et. MAY tire des conclusions analogues du rapport oscillométrique :

Indice oscillométrique. GALLAVARDIN, étudiant la tension artérielle

dans le goitre exophtalmique et dans les « névroses tachycardiques », trouve dans ces deux cas les mêmes variations tensionnelles que LIAN. Dans les deux cas il incrimine une excitation intense du sympathique avec action non pas seulement cardio-accélératrice, mais vaso-constrictive et hypertensive, thermique même. S'il est difficile de tirer une conclusion ferme de ce chaos d'opinions, il faut néanmoins reconnaître que le plus souvent les auteurs se prononcent pour l'hypertension.

Mais on peut se demander dans quelle mesure existe une corrélation entre l'hypertension légère et l'hypothyroïdie. Autrement dit dans quelle catégorie de thyroïdiens on observe le plus souvent une tension au-dessus de la normale. Personnellement nous avons étudié la tension artérielle de 160 sujets atteints de goitres exophtalmiques avérés. Nous avons établi la fréquence globale des hypertensions sans tenir compte ni de l'âge des sujets, ni de l'intensité ou de l'ancienneté de la maladie. Ajoutons que nous avons considéré à part les cas où une cause nettement extra-thyroïdienne (hypertension - « maladie ») modifiait la tension.

TABLEAU I

1° HYPERTHYROIDIE ET TENSION MAXIMA

Sur nos 160 malades nous trouvons :

14 fois une tension maxima à 11 cm. de Hg			
11	—	—	12
24	—	—	13
32	—	—	14
21	—	—	15
16	—	—	16
26	—	—	17
8	—	—	18
8	—	—	19

Done, dans 67 cas (41,8 p. 100) la tension maxima est normale, comprise entre 12 et 14 centimètres de Hg ; elle est basse dans 14 cas (Mx. = 11) (soit 8,7 p. 100). Remarquons que, parmi ces derniers, 6 sujets présentaient des signes nets de défaillance cardiaque, ce qui rend encore plus insignifiante la proportion des maxima basses. Elle est élevée dans 79 cas (soit 49,5 p. 100) et cette élévation ne dépasse pas 1 à 5 centimètres de Hg.

2° HYPERTHYROIDIE ET TENSION MINIMA

Sur 160 sujets :

2 ont une tension minima de 4 cm. de Hg			
3	—	—	5 1/2 de Hg
18	—	—	6
35	—	—	7
51	—	—	8
32	—	—	9
15	—	—	10
4	—	—	11

Done dans 133 cas (soit 83 p. 100) la pression minima est normale ; dans 12 cas (soit 14 p. 100) elle est abaissée ; dans 4 cas (soit 2 1/2 p. 100) elle est élevée.

3° HYPERTHYROIDIE ET TENSION DIFFÉRENTIELLE

Pour ce même nombre de sujets :

8 fois une tension différentielle à			3 cm. de Hg	
10	—	—	4	—
23	—	—	5	—
31	—	—	6	—
36	—	—	7	—
25	—	—	8	—
3	—	—	9	—
18	—	—	10	—
6	—	—	11	—

La tension différentielle est donc dix-huit fois (soit 11,25 p. 100) inférieure à 5 ; dans 23 cas (soit 14,37 p. 100) elle est égale à 5 et dans 119 cas (soit 74,35 p. 100) elle est supérieure à 5.

Sur ces 119 cas, 67 fois (soit 41,8 p. 100) la tension différentielle est légèrement supérieure au chiffre normal de 5 ; et 52 fois (soit 32,5 p. 100) elle dépasse fortement le chiffre normal.

Conclusions

Nous pouvons donc, à priori, d'une façon générale, conclure que, dans les syndromes basedowiens :

1° La tension maxima est souvent normale ; assez souvent elle est élevée ; exceptionnellement elle est basse.

2° La minima est en général normale ; parfois mais rarement abaissée.

3° Il en résulte une augmentation de la différentielle assez fréquente, et une formule sphrygmomanométrique divergente.

Telles sont également les conclusions de LIAN, LABBÉ et AZERAD, GALLAVARDIN et de la plupart des auteurs

qui admettent une légère élévation tensionnelle au cours de l'hyperthyroïdisme.

Néanmoins leurs conclusions, si elles concordent avec les chiffres que nous venons de donner, ne nous paraissent pas apporter des précisions suffisantes sur la corrélation exacte entre ces modifications tensionnelles et l'affection thyroïdienne. Elles ne font entrer en ligne de compte ni l'âge du sujet, ni la forme clinique et le degré d'intensité du syndrome, ni les altérations du myocarde. Chacun de ces facteurs doit avoir, à coup sûr, son retentissement propre sur l'allure de la tension artérielle. C'est pourquoi, afin de mieux faire ressortir l'influence respective de ces divers facteurs, dont les uns tiennent à l'état cardiovasculaire du sujet lui-même avant l'éclosion du syndrome, dont les autres résultent des conséquences de l'intoxication thyroïdienne elle-même, nous avons distingué plusieurs groupes de thyroïdiens.

PREMIER GROUPE

HYPERTHYROIDIE SIMPLE, SANS COMPLICATIONS CARDIAQUES

Dans ce groupe, nous étudierons d'abord la tension artérielle dans les hyperthyroïdies légères où l'augmentation du métabolisme basal est comprise entre + 15 p.100 et + 35 p. 100.

Nous comparerons les chiffres tensionnels des sujets jeunes de 18 à 35 ou 40 ans avec ceux des sujets âgés de 40 à 65 ans et plus. Ainsi, nous pourrons mieux juger dans quelle mesure les perturbations humorales et les tares cardiovasculaires si fréquemment observées après 40 ans peuvent contribuer, par leur association à des perturbations thyroïdiennes, à augmenter la proportion des hypertensions.

TABLEAU II

TENSION ARTÉRIELLE ET HYPERTHYROIDIE LÉGÈRE CHEZ LES SUJETS JEUNES

Sur un total de 36 cas nous trouvons :

1° *Pour la maxima :*

6 fois une tension maxima à 11 cm. de Hg				
4	—	—	12	—
6	—	—	13	—
14	—	—	14	—
4	—	—	16	—
2	—	—	17	—

Dans 24 cas (soit 66,5 p. 100) la tension maxima est normale ; comprise entre 12 et 14 ; dans 6 cas (soit 16,6 p. 100) seulement elle est élevée ; elle est basse dans 6 cas (Mx. = 11) (soit 16,6 p. 100). Nous sommes déjà loin de la proportion de 49,5 p. 100 de maxima élevées que nous avons trouvée précédemment, lorsque nous avons fait abstraction des notions d'âge et d'intensité de la maladie.

Si l'on vient à considérer :

2° *La minima*, nous trouvons :

6 fois une tension minima à 6 cm. de Hg				
8	—	—	7	—
16	—	—	8	—
4	—	—	9	—
2	—	—	10	—

Dans 34 cas (soit 94,5 p. 100) la pression minima est donc normale ; dans 2 cas seulement (soit 5,5 p. 100) elle est légèrement élevée (Mn. = 10). Ici encore nous pourrions conclure que la tension minima reste presque toujours normale.

3° *Tension différentielle*, nous trouvons :

10 fois une tension différentielle à 5 cm. de Hg

14	—	—	6	—
4	—	—	7	—
4	—	—	8	—
4	—	—	4	—

Donc, dans 24 cas (soit 66,5 p. 100) la tension différentielle est normale (T. D. = 5 à 6) ; dans 8 cas seulement (soit 22 p. 100) elle est élevée à 7 et 8 ; dans 4 cas seulement (soit 11,5 p. 100) elle est légèrement au-dessous de la normale.

En restant dans les mêmes limites quant à l'augmentation du métabolisme basal, voyons maintenant l'influence de l'âge.

TABLEAU III

TENSION ARTÉRIELLE ET HYPERTHYROIDIE LÉGÈRE
CHEZ LES SUJETS AGÉS

Sur un total de 30 observations, nous trouvons :

1° *Tension maxima* :

4 fois une tension maxima à 13 cm. de Hg

6	—	—	—	14	—
4	—	—	—	15	—
6	—	—	—	16	—
8	—	—	—	17	—
2	—	—	—	19	—

La tension maxima est donc normale dans 10 cas (soit 33,3 p. 100). Elle est élevée dans 20 cas (soit 66,6 p. 100).

2° *Tension minima :*

2 fois une tension minima à	6 ½ cm. de Hg
6 — — — — —	7 cm. de Hg
14 — — — — —	8 —
4 — — — — —	9 —
2 — — — — —	10 —
2 — — — — —	11 —

La minima est normale dans 24 cas (soit 86 p. 100) ; légèrement élevée dans 2 cas (Mn. = 10) ; assez élevée dans deux autres cas (Mn. = 11).

3° *Tension différentielle :*

4 fois une tension différentielle à	5 cm. de Hg
6 — — — — —	6 —
6 — — — — —	6 ½ cm. de Hg
4 — — — — —	7 cm. de Hg
2 — — — — —	8 —
6 — — — — —	10 —
2 — — — — —	11 —

La tension différentielle est donc normale ou très légèrement élevée dans 16 cas (soit 53,3 p. 100) ; elle est nettement élevée dans 14 cas (soit 46,6 p. 100).

Conclusions

Ces chiffres montrent clairement que :

1° La proportion des tensions systoliques dépassant 14, chiffre limite que nous avons admis comme normal, croît avec l'âge des malades. Il y a donc lieu d'incriminer avant tout l'âge avancé des sujets sans toutefois nier d'une façon catégorique l'action du facteur hyperthyroïdien, si minime soit-elle. Nous pensons en effet, comme nous le verrons dans le groupe suivant, que les deux facteurs s'associent et contribuent tous les deux à augmenter le nombre des hypertensions. Mais on peut

se demander par quel mécanisme l'âge intervient. La plupart des auteurs admettent actuellement qu'à partir de 40 ans, chez les femmes en particulier, commence une période qu'on désigne communément sous le nom d'âge critique, période au cours de laquelle on note ordinairement un certain nombre de perturbations organiques plus ou moins vives. Chez certains sujets ces perturbations se traduisent par une hypertension légère du taux de celle que nous trouvons chez nos basedowiens (Mx. = 16 à 19).

Chez d'autres, elles se manifestent par une hypertension franche, véritable maladie. On connaît en effet l'existence des hypertensions qui surviennent avant, pendant ou après la ménopause. D'ailleurs, parmi les 20 sujets âgés qui présentaient une élévation tensionnelle, le tiers des observations concernait des femmes qui étaient à la veille de leur ménopause ; ce qui réduit de 66 à 44 p. 100 la proportion des tensions élevées dans le groupe précédent. Parmi les autres sujets nous pensons que ces perturbations, si elles n'étaient pas d'origine nettement glandulaire, comme c'est le cas dans la ménopause, elles tenaient, du moins pour un certain nombre d'entre eux, à un certain degré d'artériosclérose. MARAÑON a bien montré que chez la plupart des hyperthyroïdiens ayant dépassé la quarantaine, l'hypertension dépend des altérations vasculaires surajoutées.

2° Si l'on vient à comparer la tension diastolique dans les deux groupes de thyroïdiens, jeunes et âgés, nous ne constatons pas de modifications notables ni dans un groupe, ni dans l'autre. La minima est presque toujours normale.

3° Il en résulte par conséquent que la tension différentielle est plus fréquemment élevée chez les sujets âgés, en raison de l'élévation plus fréquente chez ces derniers de la tension maxima. Effectivement la propor-

tion des tensions différentielles élevée passe de 22 p. 100 avant 40 ans à 66 p. 100 après 40 ans.

Après avoir, à travers les chiffres que nous venons de donner, mis en évidence et précisé la part des perturbations organiques inhérentes à l'âge des sujets, nous allons maintenant dans le tableau suivant déterminer la part qui revient en propre, dans ces modifications tensionnelles, à l'intoxication thyroïdienne elle-même, ou plutôt, pour ne point anticiper sur le chapitre traitant de la pathogénie des hypertensions basedowiennes, aux perturbations polyglandulaires et vago-sympathiques consécutives à cette intoxication thyroïdienne.

Pour ce faire, nous comparerons les chiffres tensionnels des hyperthyroïdies légères à ceux des hyperthyroïdies moyennes ou fortes que nous allons étudier maintenant. Dans ce dernier groupe où le métabolisme basal est augmenté de + 35 p. 100 à + 100 p. 100 et davantage, où l'hyperthyroïdie sera donc plus intense que précédemment, nous distinguons également les chiffres des sujets jeunes et ceux des sujets âgés.

TABLEAU IV

TENSION ARTÉRIELLE ET HYPERTHYROIDIE MOYENNE OU FORTE CHEZ LES SUJETS JEUNES

Sur 24 sujets de cette catégorie, nous trouvons :

1° *Tension maxima* :

4 fois une tension maxima à 13 cm. de Hg	
8 — — — — 14 —	
4 — — — — 15 —	
4 — — — — 16 —	
4 — — — — 17 —	

La maxima est donc normale dans 12 cas (soit 50 p. 100).

Remarquons que la plupart des maxima normales revêtent le chiffre normal fort de 14.

Elle est élevée de 1 à 3 centimètres de Hg au-dessus de la normale, dans 12 cas (soit 50 p. 100).

2° *Tension minima :*

6 fois une tension minima à 4 cm. de Hg	
2 — — — 4 ½ cm. de Hg	
4 — — — 5 cm. de Hg	
6 — — — 7 — —	
4 — — — 8 — —	
2 — — — 9 — —	

La minima est au-dessous de la normale dans 12 cas (soit 50 p. 100) ; elle est normale dans 12 cas (soit 50 p. 100).

3° *Tension différentielle :*

Elle est, ici, augmentée dans tous les cas.

Quelles conclusions peut-on déduire de ces chiffres, en les comparant à ceux trouvés chez des sujets de même âge à hyperthyroïdie légère ?

Une première conclusion s'impose : les hypertensions systoliques deviennent nettement plus fréquentes dans les hyperthyroïdies fortes ; leur nombre passe de 16,6 p. 100 à 50 p. 100. Quant à la minima elle baisse dans la moitié des cas, alors que, dans l'hyperthyroïdie légère, pas une seule fois elle n'est inférieure au chiffre normal. A priori, on est en droit de supposer qu'au fur et à mesure que le métabolisme basal augmente, la tension maxima s'élève, la tension minima s'abaisse ; d'où une tension différentielle augmentant parallèlement au métabolisme basal. On serait tenté de trouver là, une justification à la formule de READ. En réalité un examen plus approfondi de ces deux éléments montre qu'il n'en est rien. Nous avons déjà rapporté plus haut les critiques que LABBÉ et AZERAD ont opposées à la formule de READ. Nous avons nous-mêmes, dans les

tableaux ci-dessous, comparé les chiffres tensionnels et le métabolisme basal, et n'avons pu établir aucune systématisation possible entre ces deux éléments.

1° *Tension maxima et métabolisme basal :*

Métabolisme entre + 21 et + 30 % : On note les chiffres de tension maxima suivants : 11, 12, 12, 12, 12, 13, 13, 13, 15, 15, 15, 15 et 17.

Moyenne = 14,24.

Métabolisme entre + 31 et + 40 % : chiffres de tension maxima : 12, 13, 15 et 15.

Moyenne = 13,75.

Métabolisme entre + 41 et + 50 % : chiffres de tension maxima : 11, 13, 14, 14 et 15.

Moyenne = 13,33.

Métabolisme entre + 51 et + 60 % : chiffres de tension maxima : 12, 12, 16.

Moyenne = 14.

Métabolisme entre + 60 et + 71 % : chiffres de tension maxima : 14, 14, 14.

Moyenne = 14.

Métabolisme à + 73 % : tension maxima : 18.

Métabolisme à + 89 % : tension maxima : 12.

Métabolisme à + 97 % : tension maxima : 16.

On voit que si l'on tentait de reporter ces résultats sur une courbe, on aurait une ligne descendante, puis fortement brisée. Vient-on à considérer le parallélisme entre :

2° *Minima et augmentation du M. B. :*

on obtient dans un deuxième tableau les chiffres suivants :

Métabolisme entre + 15 et + 30 % : chiffres de tension minima : 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 10.

Moyenne = 8.

Métabolisme entre + 31 et + 50 % : chiffres de tension minima : 8, 8, 9, 7, 6, 6, 6.
Moyenne = 7.

Métabolisme entre + 51 et + 97 % : chiffres de tension minima : 6, 4, 4, 5, 5, 7, 7.
Moyenne = 5,4.

Il nous semble que la relation entre minima basse et métabolisme augmenté serait plus étroite qu'entre métabolisme fort et hypertension systolique. Ici encore on ne peut établir sans réserve une règle absolue ni prétendre formuler comme Marion READ une équation quasi mathématique. Il serait donc erroné de vouloir tabler, au cours de la maladie de Basedow, sur la constance des modifications tensionnelles lorsque le métabolisme basal s'élève. Ces chiffres nous démontrent que ce n'est pas le degré d'intoxication thyroïdienne qu'il faut mettre en cause, mais bien le déséquilibre, plus ou moins profond selon l'intensité de la maladie, que l'hyperthyroïdisme détermine dans le système vago-sympathique et l'équilibre des autres glandes qui en dépendent.

TABLEAU V

TENSION ARTÉRIELLE ET HYPERTHYROIDIE MOYENNE
OU FORTE CHEZ LES SUJETS AGÉS DE 40 A 65 ANS ET PLUS

Sur 24 observations nous trouvons les chiffres suivants :

1^o *Tension maxima* :

2 fois une tension maxima à 13 cm. de Hg	
2 — — — 15 ½ cm. de Hg	
2 — — — 16 cm. de Hg	
8 — — — 17 —	
6 — — — 18 —	
4 — — — 19 —	

La maxima est donc normale dans 2 cas (soit 8,3 p. 100) ; élevée dans 22 cas (soit 91,7 p. 100).

2° *Tension minima :*

6 fois une tension minima à	8 cm. de Hg
8 — — — — —	9 —
6 — — — — —	10 —
4 — — — — —	11 —

La minima est normale dans 24 cas (soit 58,3 p. 100) ; élevée dans 10 cas (soit 41,7 p. 100) dont 6 fois légèrement (Mn. = 10).

3° *Tension différentielle :*

2 fois une tension différentielle à	5 cm. de Hg
4 — — — — —	6 —
8 — — — — —	7 —
6 — — — — —	8 —
4 — — — — —	11 —

Elle est donc normale dans 6 cas (soit 25 p. 100) ; élevée dans 18 cas (soit 75 p. 100).

Remarquons d'abord, comme dans les hyperthyroïdies légères, la proportion d'hypertensions systoliques croissant avec l'âge. Observons ensuite que la minima, nullement abaissée, est ici au contraire supérieure à la normale dans 42 p. 100 des cas. Avec MM. LIAN et H. WELTI il faut admettre, pour expliquer cette élévation plus fréquente, de la minima en particulier, l'existence d'artériosclérose si souvent observée chez les sujets âgés. Nous verrons plus loin ce qu'il faut en déduire au point de vue pratique, quant aux indications de l'intervention chez de tels sujets.

TENSION ARTÉRIELLE DE LA MALADIE DE BASEDOW CHEZ L'ENFANT

On sait que, normalement, la tension artérielle dans l'enfance est un peu plus basse que dans l'adolescence. Les chiffres donnés par LIAN sont : à 5 ans 9 à 10 et à 10 ans 10 à 11 pour la maxima.

La tension moyenne varie de 7 à 8. A partir de 15 ans, on trouve les mêmes chiffres que chez l'adulte. Au cours de la maladie de Basedow, nous n'avons pas constaté de modifications tensionnelles notables chez l'enfant, ainsi qu'en témoignent les deux observations suivantes :

OBSERVATION I (D^r WELTI)

Annette V..., âgée de 11 ans présente un goitre exophtalmique typique. Hypertrophie diffuse du corps thyroïde, surtout marquée à droite, de consistance ferme. Exophtalmie importante, tachycardie, pouls à 120, sans signes de défaillance cardiaque. Tremblement surtout marqué à la fatigue ; nervosité, troubles digestifs. A la radiographie, l'aspect des articulations du poignet et du genou est celui d'une enfant de 12 à 13 ans. Le métabolisme basal est de + 32 p. 100. La tension artérielle est de 12-5

Thyroïdectomie subtotale par le D^r WELTI. Après intervention, guérison de tous les signes d'intoxication thyroïdienne. La tension artérielle est à 12-5.

OBSERVATION II (D^r WELTI)

Gisèle G..., 14 ans. Basedow typique, apparu après une rougeole. Hypertrophie diffuse du corps thyroïde siégeant sur les deux lobes, mais particulièrement sur le lobe droit. Exophtal-

mie importante, évidente, avec signes oculo-palpébraux et nystagmus. Tremblement petit, menu, persistant. Tachycardie, éréthisme cardiaque. Pouls à 130-140. Pas de signes d'insuffisance cardiaque. La tension artérielle est de 14-7. Métabolisme à + 64. Cholestérinémie, 1 gramme. Thyroïdectomie subtotale par le D^r WELTI. Disparition de tous les troubles. Mais la tension artérielle reste inchangée.

ÉTAT DE LA TENSION ARTÉRIELLE APRÈS L'OPÉRATION

Si l'étude, par la plupart des auteurs, de la tension artérielle dans l'hyperthyroïdisme n'a pas fait l'objet de conclusions absolues ou contrôlées sur un nombre important de cas, l'utilisation récente de la thyroïdectomie a permis cependant certaines constatations :

BLUMGART et ses collaborateurs, dès le début, avaient constaté que la tension reste le plus souvent inchangée après la thyroïdectomie.

SÉBASTIANI (1937) a étudié de façon prolongée la tension artérielle avant et après 13 thyroïdectomies totales ; il n'observe pas de modifications précises, car, en général, après un abaissement immédiat se fait un retour à la normale en quelques semaines.

En réalité, il semble que l'épreuve thérapeutique permet de distinguer avec PEYCELON, dans l'influence de la thyroïdectomie sur l'évolution postopératoire de la tension artérielle, deux catégories de malades, à réactions différentes au traitement chirurgical.

Dans le cas des goîtres exophtalmiques à évolution banale, celui que nous allons envisager maintenant, où existe simplement une légère élévation des chiffres tensionnels, il est de règle de les voir s'abaisser et revenir à la normale, parallèlement à la diminution de la tachycardie. Par contre, dans les cas que nous envisagerons plus loin d'hyperthyroïdie évoluant parallèlement à une hypertension élevée permanente, les résultats opératoires prouvent de façon presque constante que, si la thyroïdectomie améliore les signes toxiques, elle reste sans

effet sur la tension qui ne varie guère après l'opération.

Sur les 160 malades dont nous venons d'étudier la tension artérielle avant l'intervention chirurgicale, nous avons pu, chez 136 d'entre eux opérés par le Dr WELTI, suivre l'état de leur pression, après thyroïdectomie. Les modifications que nous avons notées montrent bien la part exacte qu'il faut attribuer à leur affection thyroïdienne. Ce rôle de l'hyperthyroïdisme devient encore plus évident si l'on considère que l'ablation d'une large partie de la glande thyroïdienne a la valeur d'un véritable fait expérimental chez l'homme.

Dans certains cas en particulier, la disparition des signes d'hypersympathicotomie, des signes d'intoxication thyroïdienne et le retour simultané de la tension artérielle à son taux normal, ou au taux qu'elle avait antérieurement à l'apparition du Basedow, permet aisément de rattacher ces modifications tensionnelles à leur véritable cause.

Nous allons, pour mieux nous rendre compte de l'effet de la thyroïdectomie, distinguer les résultats au point de vue tensionnel, dans les hyperthyroïdies légères, moyennes ou fortes, chez des malades jeunes et des malades âgés.

1° Dans le Basedow léger à métabolisme basal augmenté de 15 à 35 p. 100, chez les sujets jeunes

Les résultats ici ne peuvent guère être concluants, car sur 24 malades ayant subi une thyroïdectomie subtotale, la majorité (soit 18 sujets) avait une tension maxima et minima normale. Néanmoins, sur les 6 autres malades qui présentaient avant l'intervention une légère hypertension systolique (Mx. = 16 à 17) nous avons observé chez tous un retour à la normale.

2° *Chez les sujets âgés de plus de 40 ans à métabolisme basal augmenté dans les mêmes limites*

Sur 24 malades opérés, 8 n'ont présenté aucune modification de leur tension ; tandis que celle-ci redevenait normale chez les 16 autres. Ceci s'explique aisément, car les premiers étaient des femmes à la veille de leur ménopause qui conservaient après la thyroïdectomie une série de troubles sympathiques : bouffées de chaleur, rougeurs brusques de la face, nervosité, céphalée, tous signes que l'on pouvait, avec leur tension artérielle un peu élevée, mettre sur le compte de la déficience ovarienne.

Les résultats de la thyroïdectomie nous ont apparu surtout évidents dans :

3° *L'hyperthyroïdie moyenne ou forte*

a) *Chez les sujets jeunes :*

Sur 21 sujets opérés, le retour de la tension à la normale a été noté dans 100 p. 100 des cas. Nous avons remarqué cependant qu'un certain nombre (8 sujets) ont vu disparaître aussitôt après l'intervention, en premier lieu, les signes d'intoxication thyroïdienne, en particulier l'amaigrissement, tandis que persistaient des troubles relevant d'un état hypersympathicotonique (nervosité, tachycardie, tremblement) en même temps que la légère hypertension systolique antérieure à l'opération. Après un temps plus ou moins long, en même temps que les signes d'hypersympathicotonie régressaient, nous avons été frappés par le retour simultané de la tension à son taux normal. Ce fait a son importance au point de vue pathogénique.

b) *Chez les sujets âgés :*

Dans la moitié des cas (12 sur 24) nous avons noté une légère baisse de la maxima (de 19 à 15 ou 16) tandis que

la minima s'est relativement peu modifiée, ou au contraire, chez un certain nombre d'entre eux (5 cas), elle s'est légèrement élevée (de 9 à 11, 12). Ceci est en faveur d'une artériosclérose avec tension préexistante, comme l'admettent LIAN et H. WELTI, à l'affection thyroïdienne. Nous avons remarqué en effet que ces malades avaient, de par leur état cardiovasculaire en rapport avec leur âge, une tendance à faire de l'hypertension. Cette tendance peut se manifester par une élévation légère de la minima à 11, 12, indépendamment de tout état hyperthyroïdien. Cette légère élévation de la minima a plus d'importance que celle de la maxima pour juger de la tendance à l'hypertension. On sait en effet que la tension diastolique est beaucoup plus stable que la tension systolique, donc moins sujette aux variations physiologiques de toutes sortes. D'où l'importance diagnostique que nous attribuons à ses modifications. Or, nous avons observé chez nos opérés dont la minima s'est élevée à son taux antérieur à l'éclosion de la maladie de Basedow que l'état d'hyperthyroïdie a réduit ce taux de 1 à 3 centimètres de Hg. Nous avons signalé plus haut la fréquence de cette baisse de la minima (dans 50 p. 100 des cas) au cours des hyperthyroïdies fortes. Il est donc logique d'admettre, avec M. H. WELTI, que la thyroïdectomie chez de tels sujets élève la tension artérielle, ou, si l'on veut, donne libre cours à leur tendance hypertensive. Aussi pour parer à cette éventualité, M. H. WELTI considère qu'il faut réséquer une quantité moins grande de corps thyroïde chez les malades d'un certain âge. C'est un fait très important à signaler dont il faudra tenir compte pour les déductions opératoires et postopératoires qui en résultent. Nous y reviendrons plus loin, quand nous traiterons des hypertensions-maladie associées à la maladie de Basedow.

ÉTAT DE LA TENSION ARTÉRIELLE DANS L'HYPERTHYROIDISME AVEC ATTEINTE CARDIAQUE

On sait le rôle important du myocarde dans le maintien de l'équilibre tensionnel à l'état normal.

La tension systolique mesure la force du muscle cardiaque, et la pression différentielle mesure le travail du myocarde assurant la circulation sanguine. Or, l'hyperthyroïdie, provoquant des troubles des échanges tissulaires, impose au cœur un travail de compensation tout à fait considérable. Du fait même de l'hyperthyroïdie le muscle cardiaque, auquel est dévolue une tâche particulièrement sévère, se trouve dans des conditions de travail fort défectueuses. Il s'ensuit à la longue une diminution de la tonicité du myocarde qui n'est plus à même de pouvoir faire face aux besoins circulatoires qu'impose l'intensité des échanges tissulaires. Dès lors, des signes d'insuffisance cardiaque apparaissent, un tableau d'hyposystolie puis d'asystolie grave s'installe. Dans l'étude de ces signes, celle de la tension artérielle peut apporter quelques renseignements d'un réel intérêt pratique.

Dans certains cas où la défaillance cardiaque passe au premier plan des troubles thyroïdiens, elle nous paraît avoir la même valeur diagnostique que l'étude de la vitesse circulatoire mise au point par LIAN et FACQUET. Nous allons voir en effet que la tension artérielle, assez souvent augmentée dans l'hyperthyroïdie simple ainsi qu'il ressort de nos statistiques précédentes et de celles de la plupart des auteurs, présente au contraire une

convergence des chiffres tensionnels traduisant la défaillance ventriculaire, même à ses débuts.

Sur 27 observations de cardiothyréoses que nous allons étudier, la grande majorité des sujets avait dépassé la quarantaine (25 sur 37 cas). La notion d'âge, dans les conditions d'apparition des cardiothyréoses, doit être retenue. Celles-ci sont incontestablement plus fréquentes chez les hyperthyroïdiens âgés, soit du fait de l'ancienneté du goitre (les cardiothyréoses ne se développent habituellement qu'après plusieurs années d'hyperthyroïdisme évolutif), soit du fait que la cinquantaine représente un âge « critique » autour duquel gravite toute une série de troubles : sclérose vasculaire, voire myocardique, troubles humoraux susceptibles de favoriser l'insuffisance du myocarde. L'âge moyen, sur 45 cas observés par LIAN et WELTI, paraît être 50 ans pour les cardiothyréoses compliquant la maladie de Basedow vraie, 55 ans pour les cardiothyréoses compliquant l'adénome toxique. C'est dire qu'une diminution tensionnelle chez de tels sujets, dont la tension, en dehors des cardiothyréoses, est habituellement élevée, est un des attributs manifestes de la défaillance cardiaque. La distinction d'âge que nous avons faite pour le Basedow simple ne s'impose donc plus ici.

1^o TENSION ARTÉRIELLE DANS LES CARDIOTHYRÉOSES AVEC TROUBLES DU RYTHME (TACHYARYTHMIE) SANS DÉFAILLANCE CARDIAQUE

Sur 14 malades de ce groupe nous trouvons :

a) *Pour la maxima :*

4 fois (soit 28,5 %) une tension maxima normale
(Mx. = 12 à 14).

10 fois (soit 71,5 %) une maxima élevée (Mx. = 15 à 17).

b) *Pour la minima :*

4 fois une tension minima légèrement abaissée

(Mn, = 4 à 5).

10 fois une tension minima normale (Mn. = 7 à 9).

Après thyroïdectomie, 8 fois la minima s'est légèrement élevée à 11, 12 ; alors que la maxima n'a guère changé. Nous concluons que, d'une part, quoique le rythme cardiaque fût troublé, il n'y avait pas de signes périphériques d'insuffisance cardiaque pour que la tension artérielle soit effondrée ; d'autre part, comme l'interrogatoire nous l'a appris, ces malades, présentant déjà un certain degré d'artériosclérose (avec minima à 11, 12) avant l'affection thyroïdienne, la thyroïdectomie n'a pas sensiblement influencé l'allure tensionnelle.

Voyons maintenant dans un deuxième groupe :

2° LA TENSION ARTÉRIELLE DANS LES CARDIOTHYRÉOSES AVEC TROUBLES DU RYTHME ET SIGNES PÉRIPHÉRIQUES D'INSUFFISANCE CARDIAQUE

Il s'agit ici de 13 malades qui présentaient cliniquement des signes nets d'hyposystolie ou d'asystolie grave : outre la dyspnée intense au moindre effort et un certain degré de cyanose des extrémités, des œdèmes importants des jambes, une hépatomégalie douloureuse, des râles de congestion des bases pulmonaires ; tandis que l'examen cardiaque révélait à l'auscultation de la tachyarythmie, confirmée et précisée par les électros ; un petit souffle systolique d'insuffisance mitrale fonctionnelle (dans 6 cas d'asystolie grave) et l'examen radioscopique, une augmentation notable des dimensions cardiaques. Le tableau ci-dessous indique l'état de leur tension avant et après l'opération.

AVANT L'OPÉRATION			APRÈS L'OPÉRATION		
	T. D.			T. D.	
11	— 8	= 3	15	— 7	= 8
11	— 6	= 5	15	— 10	= 5
11	— 8	= 3	19	— 12	= 7
11	$\frac{1}{2}$ — 9	$\frac{1}{2}$ = 2	12	— 8	= 4
9	$\frac{1}{2}$ — 5	= 4 $\frac{1}{2}$	14	— 8	= 6
11	— 6	= 5	16	— 11	= 5
10	$\frac{1}{2}$ — 7	= 3 $\frac{1}{2}$	13	— 8	= 5
10	— 7 $\frac{1}{2}$	= 2 $\frac{1}{2}$	14	— 8	= 6
9	$\frac{1}{2}$ — 6	= 3 $\frac{1}{2}$	15	— 9	= 6
9	— 5	= 4	14	— 7	= 7
9	$\frac{1}{2}$ — 6	= 3 $\frac{1}{2}$	13	— 7	= 6
11	— 8 $\frac{1}{2}$	= 3 $\frac{1}{2}$	15	— 10	= 5
11	$\frac{1}{2}$ — 9	$\frac{1}{2}$ = 2	12	— 8	= 4

De l'examen de ces chiffres il résulte que, dans tous les cas où la défaillance cardiaque domine le tableau clinique, il se produit un effondrement de la tension systolique et un « pincement » de la différentielle. Nous croyons pouvoir conclure que la constatation chez un hyperthyroïdien d'un pincement de la différentielle par baisse de la maxima est un signe d'insuffisance cardiaque. Celle-ci est tantôt évidente, tantôt latente ; c'est dans cette dernière éventualité que la constatation de ce fait revêt une réelle importance diagnostique.

Après thyroïdectomie, 13 sujets en état de décompensation cardiaque virent, en même temps que la disparition de signes d'insuffisance cardiaque, le retour de leur tension à la normale. Les 6 autres sujets virent après l'opération leurs chiffres tensionnels, maxima et minima, augmenter plus ou moins. Dans ces cas, il est vraisemblable que les sujets étaient légèrement hypertendus avant l'apparition de la maladie de Basedow, et que la défaillance cardiaque masquait cette tendance à l'hypertension. Cette éventualité, déjà signalée par M. H. WELTI, trouve ici sa justification. En outre, elle comporte des déductions pratiques, non seulement d'ordre diagnostique, mais thérapeutique, et pronostic même.

1^o *Au point de vue diagnostic* : il importe, chez de tels malades, de dépister par un interrogatoire minutieux, des antécédents d'hypertension, avant d'intervenir ; souvent ces malades âgés, avant d'accuser aucun trouble thyroïdien net, ont consulté leur médecin pour de petits signes fonctionnels d'hypertension : céphalée, fourmillements, crampes, bourdonnements d'oreilles ; et le médecin, prenant leur tension, a constaté une maxima à 15 ou 17, une minima à 11, 12. Il faut retenir ces chiffres à l'interrogatoire du malade et le prévenir avant l'intervention que sa tension pourrait regagner son taux primitif.

2^o *Au point de vue opératoire*, pour M. H. WELTI, il faut pratiquer une thyroïdectomie moins large, tout en étant subtotale ; il faut ménager un moignon tout petit, mais cependant suffisant pour éviter l'hypothyroïdie, d'autant qu'il s'agit habituellement de malades de plus de 50 ans qui ont, en général, non pas des glandes hyperplasiques, mais adénomateuses, donc plus aptes à donner de l'hypothyroïdie si la résection a été trop large. Ce sont des malades qui, avec peu d'hyperthyroïdisme, ont fait des accidents cardiaques. Pour M. H. WELTI, il faut opérer en deux temps s'il y a tendance à l'hypertension, afin d'éviter un retour trop rapide à la tension élevée qui risque d'être mal supportée. Nous verrons, quand nous étudierons l'association de Basedow et de maladie hypertensive, que ce retour trop brusque peut amener des accidents vasculaires graves tels qu'une hémorragie cérébrale, comme dans l'observation que nous rapportons plus loin.

Ces précautions opératoires doivent viser avant tout à éviter l'hypothyroïdie, et ceci a aussi un grand intérêt pour l'évolution ultérieure de la tension de ces malades. Si, en effet, le métabolisme basal est abaissé, les combustions sont très ralenties, et par suite, comme l'ont observé

M. et M^{lle} WELTI, Guy LAROCHE et GRIGAUT, le taux de la cholestérinémie augmente. Or, on sait depuis les travaux de Josué le rôle favorisant de l'hypercholestérinémie dans l'hypertension. Par ailleurs, le corps thyroïde qui règle si étroitement les combustions de l'organisme, soufflant, suivant l'expression imagée de MARAÑON, plus ou moins fort sur le feu du foyer, selon qu'il déverse dans la circulation plus ou moins d'hormone, a une importance considérable dans la régulation des équilibres lipoidiques. On conçoit aisément qu'un engraissement massif, après thyroïdectomie trop large pour ces malades, soit mal supporté par le cœur, en raison de leur tension élevée. D'où la nécessité d'une surveillance postopératoire de longue durée pour suivre l'allure de la tension artérielle, d'où la nécessité également de soumettre de tels malades à certaines restrictions alimentaires, sans lesquelles ils risquent de devenir des pléthoriques franchement hypertendus.

3^o *Au point de vue pronostic*, la méconnaissance de telles règles élémentaires explique que l'avenir à longue échéance de ces malades puisse être assombri par des accidents hypertensifs qu'il serait injuste d'imputer aux effets lointains de la thyroïdectomie elle-même.

Observations montrant l'effet de la thyroïdectomie sur la tension artérielle dans les cardiomyrécoses.

1^o CARDIOMYRÉOSES AVEC TROUBLES DU RYTHME SANS INSUFFISANCE CARDIAQUE

OBSERVATION I

M^{me} R..., Charlotte, 52 ans. Adénome toxique avec arythmie complète. A l'âge de 32 ans, tuméfaction du corps thyroïde. Ménopausée à 49 ans. Un an après la ménopause, début soudain des troubles cardiaques par un accès tachycardique, déclenché brusquement, ayant duré deux jours. Depuis, paroxysme tachycardique et apparition de tremblement, nervosisme. Examen clinique : tuméfaction thyroïdienne avec prédominance sur le

lobe droit et l'isthme. Tremblement, irritabilité, amaigrissement. Pas d'exophtalmie. M. B. augmenté de 34 p. 100. Signes cardiaques : arythmie complète, tachycardie, à 110 pulsations.

T. A. : maxima auscultatoire 17, minima oscillométrique 9. Aucun signe clinique d'insuffisance cardiaque. A l'orthodiagramme : augmentation des dimensions cardiaques. A l'électro. : fibrillation auriculaire. En juillet 1932 : hémithyroïdectomie droite avec ablation de l'isthme, par le Dr H. WELTI. Décembre 1932 : amélioration des troubles cardiaques. Tension artérielle : Mx. auscultatoire : 16 ; Mn. oscillométrique : 7. En 1935, maintien de la guérison. Aucun trouble du rythme, pouls régulier à 70. T. A. : Mx. 15, Mn. : 9.

En décembre 1935 : hémithyroïdectomie gauche pour volumineux goitre plongeant que cliniquement, rien ne laissait prévoir. En 1936 : cœur normal, tension artérielle : 15-7.

Conclusion : Tension artérielle peu modifiée après thyroïdectomie, car la malade présentait un certain degré d'artériosclérose.

OBSERVATION II

M^{me} Ros..., 49 ans. Maladie de Basedow ayant débuté en 1933. Amaigrissement de 14 kilos en un an et demi. M. B. + 54 p. 100.

Examen cardiaque : Arythmie complète. Tachycardie à 120. Aucun signe périphérique de défaillance cardiaque A la radio : cœur légèrement augmenté de volume. T. A. : 15-7. Hémithyroïdectomie en avril 1935. Revue en octobre 1935. A repris 7 kilos après son opération ; excellent état général. Pouls à 78. T. A. 13 $\frac{1}{2}$ -7.

Conclusion : Légère baisse de la maxima après opération. La malade n'avait pas d'hypertension antérieurement au Basedow.

OBSERVATION III

M^{me} Xav..., 54 ans. Maladie de Basedow typique ayant débuté après la ménopause. Examen clinique : hypertrophie thyroïdienne prédominant sur le lobe droit. Légère exophtalmie, tremblement des extrémités.

Examen cardiaque : tachyarythmie. Pouls à 160. T. A. : 15-7. Aucun signe d'insuffisance cardiaque. Après une thyroïdectomie en deux temps, guérison complète. Tension artérielle : 14-7. Même conclusion que dans l'observation précédente.

OBSERVATION IV

M^{me} Clar..., 42 ans. Grand Basedow traité médicalement depuis trois ans. Depuis un an, apparition de la tachyarythmie. M. B. + 54 p. 100. Exagération des signes basedowiens. Pouls à 110. T. A. : 16-8. A subi une hémithyroïdectomie en deux temps. Guérison des troubles du rythme, engraissement de 7 kilos en trois mois. Pouls à 70. T. A. à 13-7.

Conclusion : Après opération, l'hypertension systolique basedowienne est redevenue normale.

OBSERVATION V

M^{me} Dup..., 37 ans. Grand Basedow avec M. B. à + 81 p. 100. Exophtalmie évidente. Corps thyroïde hypertrophié à droite. Tremblement intense. Tachyarythmie. Pas de signes d'insuffisance cardiaque. Pouls à 120. T. A. à 17-8. Hémithyroïdectomie en deux temps. Amélioration considérable de l'état général, disparition des troubles cardiaques. T. A. à 14-9. L'hypertension systolique était purement basedowienne.

OBSERVATION VI

M^{me} Tex..., 62 ans. En juin 1934, on constate un grand Basedow avec M. B. à + 86 p. 100. Tous les signes de la série basedowienne étaient évidents : exophtalmie, tremblement, amaigrissement. Au cœur, on note une arythmie complète. Pouls à 130. T. A. à 17-9. On fait une hémithyroïdectomie en deux temps qui améliore considérablement l'état général, fait disparaître les troubles du rythme, mais, quant à la tension artérielle, on note une hausse de la Mx. à 18, une élévation de la Mn. à 12.

Conclusion : L'interrogatoire nous a appris que cette malade avait déjà une minima à 11-12, donc une sclérose vasculaire, indépendante de la maladie de Basedow.

2° CARDIOTHYRÉOSES AVEC INSUFFISANCE CARDIAQUE

OBSERVATION VII

M^{me} D..., 63 ans. Adénome toxique avec asystolie et arythmie complète. Début à 60 ans des troubles cardiaques : paroxysmes

tachycardiques à répétition. Les signes d'insuffisance cardiaque dominant le tableau clinique : choc apexien dans le 6^e espace, en dehors de la ligne mamelonnaire. Léger souffle systolique de la pointe. Arythmie complète. Pouls à 110. T. A. à 11-9. Hépatomégalie importante et douloureuse. Œdèmes des membres inférieurs. Hydrothorax bilatéral. M. B. à + 70 p. 100. Hypertrophie du lobe thyroïdien droit. En février 1933 : intervention par le Dr WELTI. Amélioration de l'état cardiaque mais persistance de l'arythmie. La T. A. se relève à 15-9.

Conclusion : Effondrement de la maxima, pincement de la différentielle avant l'intervention. Retour à des chiffres normaux après l'opération

OBSERVATION VIII

M^{me} Gabrielle D..., 37 ans. Maladie de Basedow à l'âge de 20 ans, après un accouchement. Hypertrophie thyroïdienne prédominant sur le lobe gauche. Regard brillant, nervosité, œsthénie, parésie des membres inférieurs. M. B. augmenté de 81 p. 100. Signes cardiaques : arythmie complète, tachycardie à 100, dyspnée intense ; hépatomégalie, oligurie, œdèmes des membres inférieurs. T. A. à 11-6. Thyroïdectomie, après traitement médical, par le Dr WELTI. Après le premier temps, la tension est à 14-8 en même temps que l'insuffisance cardiaque régresse. Après le deuxième temps la tension monte à 15-10, puis se stabilise finalement quelques mois après à 12-7 ½. Même conclusion que dans l'observation VII.

OBSERVATION IX

M^{me} Br..., 44 ans. Insuffisance cardiaque d'origine basedowienne. A la suite d'une crise de R. A. A., hypertrophie diffuse du corps thyroïde. Cœur normal en 1934. Pas de signes d'insuffisance cardiaque. T. A. à 14-8. Signes thyroïdotoxiques peu marqués, amaigrissement de 3 kilos seulement. M. B. augmenté de 41 p. 100. En décembre 1934, état d'asystolie avec signes périphériques particulièrement marqués. La tension tombe à 11 ½-9 ½. Après traitement tonocardiaque, le Dr WELTI pratique une thyroïdectomie subtotale très large. Dans les suites opératoires on ne constate aucun signe de défaillance cardiaque et la T. A. redevient normale à 13-8.

Conclusion : Coïncidence de l'effondrement tensionnel avec l'apparition des signes de défaillance cardiaque.

OBSERVATION X

M^{me} Azed..., 57 ans. Maladie de Basedow avec début des accidents cardiaques en 1930. Les signes d'insuffisance cardiaque sont apparus en même temps que ceux de l'hyperthyroïdie. Depuis ce moment le métabolisme basal oscille entre + 40 et + 77 p. 100. Au moment de l'examen, en juillet 1935, le M. B. est à + 52 p. 100. En même temps apparition de dyspnée d'effort, de tachyarythmie avec pouls à 120. Le choc apexien est perçu dans le 6^e espace en dehors de la ligne mamelonnaire. L'hépatomégalie est douloureuse ; œdèmes malléolaires. T. A. à 10-7½. Une thyroïdectomie subtotale est pratiquée par le Dr ROUX-BERGER. Trois mois après l'opération, disparition des troubles thyroïdiens et cardiaques ; et la tension artérielle remonte à 14-8.

OBSERVATION XI

M^{me} Blanc..., 48 ans. Apparition d'un goitre exophtalmique depuis quatre ans. En 1935, trois ans après le début du goitre, la malade soignée jusque-là médicalement, est prise d'accès violents de tachycardie paroxystique. Des signes de défaillance cardiaque apparaissent quelque temps après ; se manifestant par de la dyspnée, d'effort, des œdèmes, de l'hépatomégalie et l'augmentation des dimensions cardiaques à la radio. Le pouls est à 120, le M. B. augmenté de + 61 p. 100, la T. A. est à 9 ½-5. Après traitement médical préopératoire, une thyroïdectomie subtotale est pratiquée. La malade recouvre une santé parfaite et la T. A. remonte à 14-8.

OBSERVATION XII

M^{me} Mons..., 56 ans. Présente un goitre exophtalmique apparu après la ménopause. Elle s'est soignée pendant quatre ans par l'iode. A l'examen, on note l'hypertrophie thyroïdienne prédominant sur le lobe droit et l'isthme. Tremblement intense des extrémités, exophtalmie. Le M. B. est augmenté de 41 p. 100. Le cœur bat en dehors de la ligne mamelonnaire. Arythmie complète avec signes périphériques de défaillance cardiaque : hépatomégalie, œdèmes malléolaires, congestion des bases, dyspnée. Pouls à 110, T. A. à 9 ½-6. On intervient après traitement médical préopératoire. La défaillance cardiaque guérit, et la T. A. remonte à 13-7.

OBSERVATION XIII

M^{me} M..., 56 ans. En 1927, début après la ménopause d'un petit goitre exophtalmique que la radiothérapie a légèrement amélioré de façon transitoire. En 1928, augmentation plus rapide du volume du cou, tremblement plus intense, nervosisme, irritabilité, asthénie, diarrhée, amaigrissement de 6 kilos. En 1931, palpitations violentes, douleurs précordiales avec légère sensation constrictive. En 1932, crise de tachyarythmie complète durant quatre à cinq jours. Signes thyroïdiens accentués. M. B. à + 52 p. 100. Pouls à 138, T. A. à 16-8. En 1933, des signes d'insuffisance cardiaque surviennent et une chute tensionnelle à 9 $\frac{1}{2}$ -5 se produit en même temps. En mai 1933, une hémithyroïdectomie droite, pratiquée par le D^r WELTI, améliore considérablement la malade ; mais, en octobre 1933, convoquée pour un deuxième temps, la malade ne vient pas ; et, en novembre, à nouveau tableau d'asystolie sévère. La tension artérielle est alors de 9-6. En janvier 1934, on pratique une hémithyroïdectomie gauche totale ; en février, le pouls est à 72 ; persistance de l'arythmie, foie légèrement augmenté de volume. Aucun œdème, la T. A. est à 11-7. En mai 1935, amélioration considérable : pouls régulier, bien frappé, T. A. à 14-9 $\frac{1}{2}$; elle remonte ensuite à 16-10, puis se stabilise à 14-8.

Conclusion : Cette observation est un exemple frappant ; lorsque, après intervention et guérison de l'asystolie, le myocarde a recouvert sa tonicité, la T. A. se relève.

Voyons maintenant quelques observations où la défaillance cardiaque masquait une tendance à l'hypertension ainsi que nous l'avons signalé plus haut.

OBSERVATION XIV

M^{me} Font..., 59 ans, est atteinte depuis six ans de maladie de Basedow. En juin 1934, on trouve un goitre médian et droit avec exophtalmie ; tremblement, agitation. Cœur éréthique mais normal ; palpitations, grand amaigrissement, M. B. + 40 p. 100. Pouls à 111. T. A. 19-9 ; ce taux existait déjà avant la maladie de Basedow. En mars 1935, on est surpris par l'effondrement de la pression sanguine à 10-5. Cependant qu'un examen plus attentif révélait quelques signes d'insuffisance cardiaque. Opérée en mars 1935, le mois suivant on note une tension à 17-8, en même temps une amélioration de l'état cardiaque. Cependant la malade a de petits signes de myxœdème : frileusité, bouffissure

du visage. Revue en octobre 1935 : excellent état général, a repris 10 kilos depuis l'intervention. Pouls à 78. T. A. à 21-10.

Conclusion : Le chiffre tensionnel primitif, masqué par la défaillance cardiaque, a retrouvé son taux antérieur après thyroïdectomie. Mais, par suite de l'hypothyroïdie postopératoire, engraissement massif et augmentation de la tension ; ce qui justifie les précautions opératoires dont nous avons fait mention plus haut en vue d'éviter l'hypothyroïdie.

OBSERVATION XV

M^{me} Jos..., 56 ans. Examen en juin 1935 : grand Basedow avec amaigrissement prononcé, goitre intéressant tout le corps thyroïde. M. B. + 66 p. 100 ; cœur : arythmie complète ; T. A. à 17 $\frac{1}{2}$ -10 : chiffre antérieur à la maladie. Pouls à 176. En septembre 1935, apparaissent des signes d'hyposystolie. La T. A. tombe à 13-9. Revue en octobre 1935 après thyroïdectomie : amélioration très nette, tension à 17-10. Deux mois plus tard : signes d'hypothyroïdie, engraissement de 12 kilos et la T. A. monte à 19-11, dépassant ainsi son chiffre primitif.

Même conclusion que dans l'observation XIV.

OBSERVATION XVI

M^{me} Débr..., 49 ans. Basedow typique. Elle consulte en 1936 pour palpitations, tachycardie, amaigrissement de 13 kilos. T. A. : 16-8. Pouls 120 ; examen cardiaque : rien d'anormal. M. B. + 48 p. 100, il baisse après radiothérapie à + 32 p. 100. En novembre 1937, apparition d'un état arythmique du pouls. En janvier 1938, signes périphériques d'insuffisance cardiaque. T. A. à 13-7. Thyroïdectomie par le D^r WELTJ en février 1938 et en janvier 1939. Très grande amélioration, la malade gagne 7 kilos. T. A. à 18 $\frac{1}{2}$ -9 et trois mois après elle est à 19-10.

Conclusion : Se méfier de ces élévations tensionnelles après thyroïdectomie chez des sujets prédisposés.

OBSERVATION XVII

M^{me} Arien..., 49 ans. En mai 1938, elle consulte pour une augmentation du corps thyroïde, avec amaigrissement de 20 kilos en quatre ans. Asthénie marquée, nervosisme, insomnie, palpitations. L'examen cardio-vasculaire montre un cœur éré-

thique avec un souffle systolique extra-cardiaque. Pouls à 120. T. A. à 18-7. Antérieurement au Basedow, elle avait eu une maxima à 22. En septembre 1938, en même temps qu'apparaissent des signes d'hyposystolie, la tension baisse à 12-5. En 1939, thyroïdectomie en deux temps. Depuis, elle est devenue frileuse, perd ses cheveux et a grossi de 15 kilos en cinq mois. La T. A. est alors remontée à 20-11 puis quelques mois après à 21-12.

OBSERVATION XVIII

M^{me} Ram..., 58 ans, est porteuse d'un goitre banal depuis l'âge de 30 ans. A l'occasion de la ménopause, elle consulte son médecin pour céphalée persistante, palpitations, fourmillements dans les membres. Sa T. A. était de 19-11. Deux ans après, son goitre se basedowifie, et des troubles thyroïdiens apparaissent : tremblements des extrémités, nervosisme, irritabilité, insomnie. A 56 ans, en même temps que l'accentuation des signes basedowiens apparaît une tachyarythmie avec pouls à 120. Son M. B. est augmenté de 41 p. 100. Des signes de défaillance cardiaque surviennent et sa T. A. tombe à 12-8. Hémithyroïdectomie large en deux temps. Après l'intervention, disparition des signes périphériques d'insuffisance cardiaque, persistance de l'arythmie. La malade reprend 10 kilos et sa tension revient à son taux primitif de 19-11.

Conclusion : La défaillance du myocarde masquait l'hypertension préexistante.

OBSERVATION XIX

M^{me} Mul..., 56 ans, est adressée au D^r WELTI pour asystolie basedowienne en novembre 1933. Les signes basedowiens sont évidents : hypertrophie thyroïdienne prédominant à droite, mobile, de consistance dure. Exophtalmie, tremblement, troubles vasomoteurs. Signes cardiaques : arythmie complète et choc apexien en dehors de la ligne mamelonnaire. Pouls à 120 rapide, irrégulier. T. A. à 12-9. M. B. + 47 p. 100. En outre, on note des œdèmes importants des membres inférieurs. On fait une hémithyroïdectomie droite très large (D^r WELTI). Amélioration considérable, mais six mois plus tard, oppression, crachats rosés et reprise de l'asystolie ; œdèmes des membres inférieurs montant jusqu'à l'abdomen, ascite ; gros foie, arythmie complète ; la tension tombe à 9-6. Malgré le traitement toni-car-

diacque, sept mois plus tard nouvelle crise cardiaque alarmante avec douleurs dans le bras gauche. Puis les accidents rétrocedent. En février 1934, hémithyroïdectomie gauche. A la suite de cette intervention l'état de la malade s'améliore mais les troubles cardiaques persistent et entraînent une incapacité totale. Un an après : tachyarythmie, hépatomégalie douloureuse, subictère, léger oedème des chevilles. Dans la suite, amélioration cardiaque progressive en même temps que la T. A. remonte à 11-7. Le traitement cardiaque est poursuivi pendant plusieurs mois et toujours, parallèlement à l'amélioration des signes cardiaques, la T. A. remontait successivement à 14-9 $\frac{1}{2}$ puis à 16-10.

Conclusion : L'hypertension de base ne s'est révélée qu'après guérison de l'asystolie par thyroïdectomie.

TENSION ARTÉRIELLE DANS L'HYPERTHYROIDIE ASSOCIÉE A LA MALADIE HYPERTENSIVE OU HYPERTENSION ESSENTIELLE

Nous avons, parmi les cas précédents, observé cette éventualité chez des sujets en état de défaillance cardiaque.

Nous éliminons d'emblée de ce dernier groupe de thyroïdiens, l'hypertension uniquement basedowienne qui disparaît après thyroïdectomie subtotale, pour n'envisager que l'éventualité assez fréquente, celle où l'hypertension artérielle « maladie » coexiste avec l'hyperthyroïdie. L'hypertension essentielle n'est donc nullement la conséquence de l'hyperthyroïdie, elle est indépendante, mais coïncide avec elle. Quant à sa fréquence, cette alternative se rencontre surtout après la cinquantaine, ainsi qu'il résulte de nos observations et de celles de MM. H. WELTI et GARNIER.

Quant à la forme d'hyperthyroïdie où l'on a le plus souvent l'occasion de la rencontrer, c'est incontestablement dans l'adénome toxique de Plummer qu'elle est habituelle. Or, celui-ci se voit surtout chez les sujet ayant dépassé la quarantaine.

A quel moment l'hypertension essentielle apparaît-elle par rapport à l'hyperthyroïdie ? Dans certains cas, nous avons vu l'hypertension artérielle se développer secondairement à l'hyperthyroïdisme. Dans ces cas, il ne faut considérer celui-ci que comme une cause favorisant l'élévation tensionnelle. On est alors en droit de se demander si la sclérose artérielle et la moindre souplesse de l'appareil circulatoire ne constituent pas déjà une cause

prédisposante empêchant l'adaptation du système cardio-vasculaire aux troubles créés par l'hyperthyroïdisme. Dans d'autres cas, il s'agit de malades hypertendus, devenus ultérieurement basedowiens. A partir de quels chiffres tensionnels peut-on dire qu'il s'agit d'hypertension essentielle, indépendante de l'hyperthyroïdie ? Nous avons vu que l'hypertension basedowienne ne dépassait pas, pour la maxima, 17 ou 18, que la minima était souvent normale à 9 ou 10, ou assez souvent abaissée. C'est donc au-dessus de 18, pour la tension systolique, au-dessus de 11 pour la tension diastolique, que l'on pourrait avoir affaire à la maladie hypertensive. Nous allons voir, d'après les observations suivantes, l'influence réciproque de l'hypertension essentielle sur la rapidité d'apparition et l'intensité des accidents cardiaques thyrotoxiques d'une part, et d'autre part l'aggravation par ces mêmes accidents cardiaques du pronostic de l'hypertension essentielle.

Chez un hypertendu, le degré de la thyrotoxicose ne semble pas avoir une grande importance dans la détermination de graves accidents cardiaques. Avec MM. H. WELTI et GARNIER, nous avons observé de tels accidents aussi bien dans des hyperthyroïdies intenses que dans les hyperthyroïdies relativement peu importantes, soit du fait qu'il s'agissait de maladies de Basedow dont la gravité s'était peu à peu atténuée, soit encore du fait de l'existence d'adénomes relativement peu toxiques. Dans un cas comme dans l'autre, les lésions de sclérose cardio-artérielle qui accompagnent en général l'hypertension nous ont paru jouer le rôle déclenchant principal. L'association d'hyperthyroïdie et d'hypertension artérielle comporte donc une certaine gravité. MM. WELTI et GARNIER ont en effet rapporté l'observation d'une femme qui souffrait depuis l'âge de 46 ans de troubles divers en rapport avec une hypertension artérielle de 26-12. A 50 ans, à la suite de la ménopause, un goitre

se développe et entraîne rapidement une grande fatigue avec amaigrissement. Le rythme cardiaque devient alors extrêmement rapide, les palpitations sont très pénibles ; et la tension artérielle s'élève à 28-12. Une intervention chirurgicale est décidée, mais dans les jours qui devaient la précéder, la température s'élève, le délire s'installe et la malade meurt d'une crise thyroétoxisque. Cette évolution suraiguë ne permit donc pas d'opérer la malade. Dans un autre cas, l'hyperthyroïdie sembla favoriser, chez un hypertendu, une hémorragie cérébrale. Il s'agissait d'un homme de 49 ans, atteint d'un basedow sévère, qui présentait quelques années auparavant une tension artérielle de 21-11. L'hyperthyroïdie entraîne une élévation de la tension artérielle à 25-11 et, simultanément, le cœur devient arythmique. L'érythysme cardiaque est considérable et l'auscultation de l'humérale, au cours de la détermination de la tension artérielle, relève l'intensité anormale de certaines pulsations. Ce malade succombe d'hémorragie cérébrale, six semaines après une hémithyroïdectomie avant qu'il soit possible de faire disparaître l'hyperthyroïdie, en réséquant le lobe opposé du corps thyroïde.

Dans les cas où l'absence de tels accidents graves nous permit de suivre l'effet de la thyroïdectomie sur l'hypertension essentielle, nous avons noté les faits suivants :

Sur 18 cas d'hyperthyroïdie d'intensité variable, associée à une hypertension basale, nous avons observé dans plus de la moitié des cas (soit 65 p. 100) une hypertension assez forte allant de 19-12 à 24-14. Pour les autres cas (soit 35 p. 100) l'élévation tensionnelle variait entre 23-15 et 27-16.

Après thyroïdectomie, aucune modification tensionnelle n'a été observée pour la majorité des cas. 4 malades seulement ont vu leur tension baisser légèrement de 2 à 3 centimètres de Hg. En outre, pour certains de ces sujets, nous avons remarqué en suivant leur tension pendant

un temps suffisamment long après l'opération qu'elle s'est stabilisée.

Les observations rapportées par de nombreux auteurs soulignent cette résistance à la thyroïdectomie.

LABBÉ a rapporté des exemples probants d'indépendance de l'hypertension et de l'hyperthyroïdisme, et se refuse à admettre l'existence de syndromes hypertensifs liés à un trouble sécrétoire de la glande thyroïde.

LIAN et WELTI admettent que la véritable hypertension, si elle n'est pas modifiée par l'opération, ne constitue pas cependant une contre-indication opératoire dans les cardio-thyréoses, car la thyroïdectomie, en jugulant l'hyperthyroïdisme, agit favorablement en mettant le cœur dans de meilleures conditions de fonctionnement et en diminuant les risques d'insuffisance circulatoire.

PAILLARD et Etienne MARTIN ont rapporté l'observation d'une basedowienne où une hypertension évolutive intense résiste à des opérations thyroïdiennes et ne fut améliorée secondairement que par une infiltration puis une section du nerf splanchnique gauche.

PEYCELON, chez trois malades atteints de goitre toxique, avec tension entre 19 et 22, n'a observé aucune modification de ces chiffres par l'intervention ; et deux de ces malades étaient décédés, l'un au bout de deux mois, de phénomènes emboliques, l'autre de syndrome apoplectique.

Ces données permettent de juger les essais récents de traitement de l'hypertension artérielle par la thyroïdectomie totale d'une glande normale. Elles montrent que l'hypertension essentielle et solitaire reste d'essence mystérieuse. Comme le montrait récemment WERTHEIMER, aucune des théories surrénale, rénale ou nerveuse, ne semblent contenir la vérité totale. Ainsi s'expliquent les tentatives d'aborder son traitement par la chirurgie thyroïdienne. Certains faits autorisent à faire de l'hyper-

tension cryptogénétique une maladie endocrinienne ; si la surrénale joue le rôle primordial dans le trouble hormonal la thyroïde ne peut-elle pas avoir un rôle ?

Ainsi ont raisonné ceux qui ont essayé la thyroïdectomie dans la cure de l'hypertension. L'analyse des quelques faits publiés ne nous fournit guère d'éléments incitant à persévérer dans cette voie :

CRILE (1923) a été le premier, en développant la théorie de l'interrelation thyro-surrénalienne, à proposer théoriquement l'ablation de la thyroïde comme moyen de contrôle de l'hypertension.

BARATH, admettant l'activité exagérée de la thyroïde, même en l'absence de toute augmentation du métabolisme basal à la base de certaines hypertensions avec tachycardie, a pratiqué trois thyroïdectomies, avec chute de la tension de 20 à 13, et reprise d'une vie normale. Il en admet l'action indirecte, par réaction de la surrénale et diminution du taux de l'adrénaline dans le sang.

ANTONNUCCI (1937) se base sur le fait que la déficience thyroïdienne produite par la thyroïdectomie expérimentale provoque l'hypotonie du sympathique avec diminution de pulsations et abaissement de la pression. Il considère l'hypertension solitaire comme une endocrino-sympathose dont le centre peut être la thyroïde. Partant de cette idée, il pratique une thyroïdectomie totale et voit la tension tomber de 17 1/2-8 1/2 à 14 1/2-4 au bout d'un mois.

A ce propos, SÉBASTIANI rappelle qu'un an plus tôt, également pour une hypertension essentielle, il a fait pratiquer une thyroïdectomie totale dans l'espoir d'obtenir un abaissement stable, et il voit la tension tomber de 24-16 à 16 1/5-10 au bout de 20 jours, le malade succombe un an plus tard d'œdème aigu.

M. LERICHE (1938) a pratiqué une thyroïdectomie presque totale chez une femme de 52 ans, hypertendue depuis des années. La tension passe de 20-12 à 16-12 en

six jours, mais revient à son chiffre initial au bout de trois mois ; à longue échéance, l'intervention a amélioré les troubles fonctionnels, mais n'a eu aucun effet sur le chiffre tensionnel.

Tous ces faits ne démontrent donc pas le rôle direct de la thyroïde dans la genèse de l'hypertension essentielle, permanente. Il ne semble pas y avoir de causalité entre ces deux termes et le test thérapeutique ne permet pas d'envisager la nature thyroendocrinienne de l'hypertension artérielle permanente, d'autant que de multiples facteurs peuvent concourir aux améliorations passagères qui ont été notées.

OBSERVATION XX

M^{me} B..., 64 ans ; présente un adénome toxique, apparu à la ménopause. Elle avait, auparavant une T. A. à 25-13. Rapidement s'installent des signes thyrotoxiques : tremblement, nervosisme, amaigrissement de 8 kilos. Pas d'exophtalmie. Au point de vue cardiaque : arythmie complète, pouls à 148 ; élargissement de la matité cardiaque au delà du sternum. Dyspnée d'effort et de décubitus. Foie normal, pas d'œdèmes malléolaires ; pas d'albuminurie. Après un traitement préopératoire par le lugol et la digitaline, on pratique l'ablation de l'adénome, de l'isthme et du lobe gauche (D^r H. WELTI). Dans les suites opératoires, tous les troubles disparaissent, sauf les palpitations et l'arythmie complète. Engraissement de 15 kilos. T. A. : 23 ½-12. Quelque temps après : dyspnée d'effort et œdème malléolaire apparaissent à la fatigue. Convoquée par le D^r LIAN, un an après, elle ne peut venir en raison de son état. Elle va en Savoie où elle serait décédée des suites de sa maladie de cœur.

Conclusion : La maladie hypertensive, concomitante à l'hyperthyroïdisme, est un élément défavorable, parfois un facteur d'insuccès pour la thyroïdectomie.

OBSERVATION XXI

M^{me} J..., Philomène, 54 ans, présente un adénome toxique avec asystolie. Goitre depuis l'âge de 15 ans, mais apparition récente de signes thyrotoxiques : nervosisme, irritabilité,

exophtalmie, paroxysmes tachycardiques. Sa tension antérieure était de 21-11. Bientôt apparaissent : œdèmes des membres inférieurs, dyspnée d'effort et de décubitus, hépatomégalie, tachyarythmie. M. B. à + 75 p. 100. La T. A. tombe à 17 $\frac{1}{2}$ -9. Intervention par le D^r WELTI : amélioration nette ; reprise du poids. M. B. à + 11 p. 100. Guérison de l'insuffisance cardiaque, mais persistance de l'arythmie. Un an après : T. A. : 19-10 en même temps récidive de l'asystolie. La malade fut simplement améliorée de façon transitoire par l'intervention chirurgicale et il est vraisemblable que la récidive d'asystolie était déclenchée par son hypertension basale.

OBSERVATION XXII

M^{me} L..., 51 ans. Maladie de Basedow sévère avec auricular flutter, puis augmentation de volume du corps thyroïde. Deux ans après, accès de tachycardie et dyspnée d'effort. Asthénie, nervosisme, émotivité, thermophobie. Amaigrissement de 7 kilos. M. B. de + 102 p. 100. Le cœur bat en dehors de la ligne mamelonnaire, souffle systolique de la pointe, arythmie complète. Pouls à 160. T. A. 20-9, chiffres qu'elle avait depuis longtemps ; hépatomégalie légère. Après traitement médical par le lugol, hémithyroïdectomie droite (D^r WELTI). Amélioration des signes thyrotoxiques, reprise du poids, mais persistance de l'arythmie. Quatre mois après l'intervention, hémoptysie de grande abondance liée à un infarctus pulmonaire de la base droite. Asystolie aiguë et mort cinq jours plus tard. Même conclusion que dans l'observation XXI.

Par ailleurs, certaines observations montrent clairement que l'hypertension artérielle « maladie » est de règle complètement indépendante de l'hyperthyroïdose ; elle évolue pour son propre compte et ses chiffres ne sont nullement modifiés par l'intervention. Telle l'observation suivante :

OBSERVATION XXIII

M^{me} And..., âgée de 55 ans, présentait : hypertension et insuffisance ventriculaire gauche, plusieurs adénomes thyroïdiens, apparus après un accouchement. Au début, après une sensation subite d'oppression, un examen médical révéla une hypertension à 22-16. Un mois plus tard, à nouveau crise d'étouffement soudaine et dramatique. Pendant la crise, la T. A. est à 22-12 et

le lendemain de la crise, elle tombe à 17-10. Depuis, nombreuses crises nocturnes au cours desquelles on constate chaque fois un paroxysme hypertensif. Altération de l'état général, céphalée, insomnie, asthénie, amaigrissement de 10 kilos en quelques mois. L'examen montre un corps thyroïde adénomateux ; tremblement généralisé, pas d'exophtalmie, palpitations, douleurs précordiales, vertiges et, à l'auscultation, bruit de galop. Pouls à 100. T. A. à 16-8, foie normal. Thyroïdectomie subtotale par le D^r WELTI ; dans la suite, amélioration progressive, disparition des douleurs précordiales, des palpitations et des vertiges. Au cœur, le bruit de galop n'est plus perçu. Aucun signe d'hyperthyroïdisme ne persiste. Engraissement de plusieurs kilos ; T. A. : 21-12. L'hypertension artérielle est stabilisée et ne présente plus aucun paroxysme.

Conclusion : Chez cette malade, la thyroïdectomie n'apporta aucun changement dans le taux de l'hypertension, mais coïncidence digne d'intérêt, elle fut immédiatement suivie de la disparition de l'insuffisance cardiaque et de tous les troubles fonctionnels, à tel point que la malade s'estime actuellement guérie.

Cependant, dans quelques cas, les chiffres de l'hypertension primitive paraissent influencés par la thyroïdectomie. Il en est ainsi dans les observations suivantes, XXIV, XXV et XXVI.

OBSERVATION XXIV

M^{me} A..., 44 ans. Maladie de Basedow avec angor et insuffisance ventriculaire gauche. Début de la maladie par nervosisme et diarrhée ; insomnie. Hypertrophie du corps thyroïde et, simultanément, des troubles cardiaques apparaissent : tachycardie vespérale avec accès paroxystiques et sensation de douleurs constrictives du type angineux. A l'examen, on note un bruit de galop à la pointe ; un pouls à 148 et une T. A. à 20-8. Le M. B. est augmenté de 38 p. 100. Pas de signes périphériques d'insuffisance cardiaque. Thyroïdectomie subtotale après traitement médical. Dans l'année qui suit, la tension artérielle baisse légèrement à 18-8 puis à 17-8 et en même temps on note la disparition des troubles cardiaques.

Conclusion : Diminution légère de l'hypertension de base.

OBSERVATION XXV

M^{me} R..., Félicie, âgée de 50 ans, présente une maladie de Basedow avec asystolie et douleurs précordiales. Hypertension

artérielle de base. Apparition, après une forte émotion, de nervosisme, d'irritabilité, fixité du regard. Amaigrissement de 18 kilos en deux ans. Palpitations gênantes, tachycardie permanente avec paroxysmes. Dyspnée d'effort ; douleurs précordiales à type constrictif. Le corps thyroïde est légèrement augmenté de volume ; le M. B. est à + 108 p. 100 ; le pouls est à 170-180. La T. A. à 23-10. Un mois après des signes d'insuffisance cardiaque apparaissent : dyspnée marquée, hépatomégalie importante, œdèmes des membres inférieurs T. A. à 21-9. On fait une thyroïdectomie en deux temps (Dr WELTI). Six mois après l'intervention, disparition des signes thyrotoïdiques et des troubles cardiaques et la T. A. baisse à 20-10.

Conclusion : Légère amélioration de l'hypertension de base.

OBSERVATION XXVI

M^{lle} Fle..., 74 ans, présente un adénome toxique plongeant avec arythmie complète et hypertension artérielle à 21-10. A l'examen : nervosisme, tremblement ; au cou, tuméfaction siégeant à la base du cou, gênant la respiration. Amaigrissement intense, rapide, de 13 kilos. Au cœur, arythmie complète. La T. A. au moment de l'examen est à 18 $\frac{1}{2}$ -10. Intervention par le Dr WELTI. Trois jours après l'intervention, recrudescence de l'arythmie et affaiblissement du pouls radical, en même temps tendance syncopale avec effondrement de la T. A. à 12-7 ; puis, douleurs constrictives intenses, localisées aux orteils et au mollet gauche avec pâleur des téguments et refroidissement local. Après traitement par le repos, acétylcholine, camphre ; ces accidents, qui semblent répondre à une embolie, rétrocedent peu à peu et la T. A. remonte à 14-8. Trois semaines plus tard, état général excellent, disparition de l'arythmie complète. T. A. à 17-10. Engraissement de 15 kilos. Dans la suite, la T. A. remonte à 20 $\frac{1}{2}$ -11, puis se stabilise finalement à 16-9 avec un cœur parfaitement régulier.

Conclusion : L'amélioration de l'hypertension de base est des plus nettes.

Dans ces derniers cas, il semble que l'hypertension était mixte et dépendait, pour une certaine part, de l'hyperthyroïdisme ; en effet si, théoriquement chez les hyperthyroïdiens, il convient d'opposer l'hypertension artérielle liée à l'exagération des combustions tissulaires et facilement réductibles par la thyroïdectomie, à l'hypertension primitive, maladie autonome, à évolution propre et nullement modifiée par la suppression de

l'intoxication, pratiquement, elles s'ajoutent l'une à l'autre, la première jouant par rapport à la seconde le rôle d'hypertension de luxe : on conçoit alors que la disparition de la thyroétoxicose puisse amener une détente notable.

Quelles déductions pratiques faut-il tirer des faits précédents ? Elles sont à la fois d'ordre diagnostique, pronostic et thérapeutique.

1^o Au point de vue diagnostique, nous avons signalé plus haut l'intérêt qu'il y aurait à dépister, chez un hyperthyroïdien, grâce aux antécédents, une hypertension masquée par des accidents cardiaques graves.

2^o Au point de vue pronostic, il faut savoir que l'hyperthyroïdie, chez un hypertendu, augmente la rapidité d'apparition et l'intensité de l'insuffisance cardiaque, et ce, en raison de l'action nocive de la thyroétoxicose sur un myocarde déjà soumis, du fait de l'hypertension artérielle, à un travail excessif. On conçoit que l'hyperthyroïdie surajoutée précipite les accidents.

Par ailleurs, le pronostic, déjà sombre du fait de cette association de deux affections, devient encore plus grave lorsque des lésions rénales associées avec urémie menaçante, ou lorsqu'une évolution rapide de l'hypertension l'apparentant aux formes d'hypertension qui ont été décrites sous le nom d'hypertensions malignes, constituent autant de contre-indications à l'intervention.

3^o Au point de vue thérapeutique, il convient, avant d'envisager toute intervention chirurgicale, de soumettre de tels malades à un régime, une diététique et un traitement médicamenteux.

a) S'il s'agit d'hypertendus avec accidents cardiothyroétoxiqnes, œdèmes, hépatomégalie, les chiffres tensionnels sont souvent de ce fait au-dessous de leur taux réel ; dans ce cas, les restrictions liquidiennes et chlorésodiques s'imposent, surtout si une constante d'Ambard montrait tant soit peu de déficience rénale.

Evidemment, le repos absolu et un traitement toni-cardiaque — digitaline, ouabaïne — sont de mise.

b) Si c'est un hyperthyroïdien avec hypertension permanente, sans paroxysmes hypertensifs : par un régime alimentaire approprié, par des sédatifs nervins — bromures, gardénal, valériane et sympatholytiques (car il ne faut pas oublier chez ces sujets la fréquence des phénomènes d'hypersympathicotonie : outre l'irritabilité et la nervosité, les fourmillements ou les crampes par spasmes vasculaires), par des médicaments hypotenseurs, que ce soient des vaso-dilatateurs comme la trinitrine, le nitrite d'amyle, ou l'acétylcholine ou des extraits endocriniens tels que l'extrait pancréatique désinsuliné ; par tous ces moyens on tentera, non seulement de stabiliser le taux de l'hypertension, mais encore d'abaisser ce taux en vue de mettre le malade dans des conditions optima au moment de l'intervention, et réduire ainsi au minimum les dangers opératoires liés à l'hypertension. De tous ces médicaments, la solution d'iode sous forme de lugol nous paraît ici particulièrement indiquée, dans le double but d'agir à la fois sur l'hyperthyroïdie et la sclérose cardio-vasculaire.

Dans tous les cas, il faudra par une mise en observation suffisamment longue s'assurer qu'il n'existe pas de paroxysmes hypertensifs. Si l'on sait s'entourer de toutes ces précautions, la thyroïdectomie subtotale donnera presque toujours d'excellents résultats quant à la thyrotoxicose et, parfois même, abaissera légèrement, ou stabilisera du moins, l'hypertension de base.

Quant au pronostic d'avenir de ces malades opérés, il faudra néanmoins faire certaines réserves pour l'évolution à longue échéance de leur hypertension. Celle-ci pourra à la longue conduire le malade à l'insuffisance ventriculaire gauche ; elle sera donc la seule à mettre en cause, dans cette éventualité.

GOITRE SIMPLE ET TENSION ARTÉRIELLE

Bien que le goitre simple chez un hypertendu soit tout à fait indépendant de l'hypertension, nous signalons cependant cette éventualité pour les erreurs de diagnostic auxquelles elle peut prêter ; chez de tels malades, porteurs d'un goitre banal depuis de longues années, l'hypertension essentielle finit à la longue par déterminer un fléchissement du myocarde, puis, à un degré de plus, l'asystolie banale. L'écueil serait alors d'incriminer à l'origine des troubles cardiaques le goitre banal et non l'hypertension. L'observation suivante montre bien ce fait :

OBSERVATION XXVII

M^{me} Cail..., 60 ans. Elle consulte à 48 ans pour une tension à 25, avec céphalée, vertiges, bourdonnements d'oreilles. Elle est porteuse d'un goitre banal depuis son enfance. Le M. B. est normal. Depuis quatre mois, elle accuse des signes en rapport avec de l'insuffisance cardiaque : tachycardie, dyspnée, pouls à 108, T. A. à 19-7, hépatomégalie. L'auscultation montre des signes d'I. V. G. : un bruit de galop, un souffle systolique de la base et à la pointe, un souffle systolique d'insuffisance mitrale fonctionnelle. Les examens complémentaires ont montré une sclérose de l'aorte et de la mitrale, sans aucune lésion rénale.

Conclusion : Hypertension ayant retenti sur le cœur et déterminé de l'insuffisance ventriculaire gauche et droite. Le goitre simple n'était nullement en cause dans les troubles cardiovasculaires.

PATHOGÉNIE

THYROÏDE ET TENSION ARTÉRIELLE AU POINT DE VUE EXPÉRIMENTAL

Nous avons vu dans quelle mesure on peut, cliniquement, affirmer l'existence d'hypertension légère, liée à l'hyperthyroïdisme. Il nous faut maintenant étudier la pathogénie de ces hypertensions et voir, à la lumière des faits d'expériences, quel mécanisme on peut invoquer à leur origine.

Action de l'extrait thyroïdien sur la tension artérielle

En 1895, OLIVER et SHAEFER, cherchant l'action du corps thyroïde sur la tension artérielle, injectent à un chien du suc thyroïdien. A la suite de l'injection, ils constatent une hypotension passagère.

HASCOVEC détermine lui aussi de l'hypotension par injections d'extraits thyroïdiens. Cette hypotension persisterait après la section du bulbe, ce qui démontre son origine périphérique.

Mais CUNNINGHAM, en 1901, en injectant sous la peau de l'animal des produits thyroïdiens, n'observe pas d'hypotension. Seules, pour cet auteur, les injections intraveineuses seraient hypotensives. Ses expériences furent confirmées par celles de GLEY et LANGLOIS.

GUINARD et MARTIN constatent également de l'hypotension après injections d'extraits préparés avec une glande fraîche humaine.

De CYON et OSWALD, à la suite d'injections de thyro-

globulines, constatent une chute de pression artérielle avec ralentissement du cœur et renforcement de la systole. Ces auteurs admettent que la thyroglobuline comme l'iodothyline, augmente l'excitabilité du vague, des dépresseurs et des vaso-dilatateurs.

LIVON, seul, obtient à la suite d'injections de préparations de thyroïde de l'hypertension ; aussi range-t-il la thyroïde parmi les glandes hypertensives.

Pour GUINEZ-O-CANA, une injection intraveineuse d'extrait total diminuerait la tension, tandis que la thyroïdine l'augmenterait.

En 1911, GLEY et CLÉRET obtiennent des effets hypertensifs avec du sérum provenant de malades atteints de maladie de Basedow.

En 1913, CYTOWITZ, dans des expériences rapportées par LAUNOY, aurait constamment obtenu chez ses malades de l'hypertension artérielle par injection de sang veineux thyroïdien.

HUTCHINSON, étudiant avec plus de détails ces expériences, se demande quelle est la substance extraite de la glande thyroïde qui agit sur la tension artérielle ; pour cela, il prépare :

1^o Une solution contenant de la matière colloïde du corps thyroïde.

2^o Une solution contenant des matières extractives qu'il trouve dans cette glande (xanthine, hypoxanthine, acide sarcocollactique, créatine).

3^o Enfin, une solution contenant des constituants minéraux de cette dernière.

Il constate que seule la solution contenant les matières extractives produit l'abaissement de la tension artérielle. La solution contenant la matière colloïde, la vraie substance active de la glande, celle qui se déverserait dans la circulation, serait sans aucune influence sur la tension artérielle.

En 1918, étudiant systématiquement l'action des injections intraveineuses de divers extraits de tissus d'animaux, SWALE-VINCENT et W. SHEEN arrivent aux conclusions suivantes : *a)* il existe dans la plupart des tissus des substances hyper et hypotensives ; *b)* au point de vue de leur quantité relative, les substances hypotensives prédominent.

De même pour GALLAVARDIN, l'injection d'extraits endocriniens détermine, tantôt de l'hypertension, tantôt de l'hypotension, à l'exception de l'extrait de lobe postérieur de l'hypophyse et de l'extrait surrénal qui sont nettement tous deux hypertenseurs.

Les investigations expérimentales de M. ADLAY lui ont montré que chez les animaux, l'injection intraveineuse de divers extraits thyroïdiens et de thyroxine entraîne un abaissement de la pression artérielle ou bien ne modifie pas sensiblement la tension artérielle.

Quels faits pouvons-nous déduire de ces nombreux travaux ? Si les effets de l'administration d'extrait thyroïdien paraissent indiscutables, il n'en reste pas moins que les résultats obtenus par l'expérimentation ne renseignent pas exactement sur la fonction précise de la sécrétion thyroïdienne dans la détermination des modifications tensionnelles. D'autre part, ces expériences reposent sur d'assez grossières différences quantitatives et non qualitatives. Il est donc difficile de rapprocher de la maladie de Basedow, résultat d'une imprégnation longue, continuë, évoluant sur de nombreuses années, l'effet brutal et massif provoqué par l'injection d'un extrait parfois mal défini chimiquement.

Dans les expériences de longue durée, interviennent, d'autre part, des phénomènes de sensibilisation, d'accoutumance qui peuvent fausser les résultats. Enfin, plusieurs de ces expériences ont été pratiquées avec des produits non désalbuminés, et certains effets obtenus ainsi peuvent être mis sur le compte de phénomènes de choc liés

à l'introduction souvent massive d'une substance hétérogène.

Dans la pathogénie de l'hypertension basedowienne observée en clinique, comme dans celle de tous les signes de la maladie de Basedow, il faut établir une discrimination entre l'action directe de la sécrétion thyroïdienne et l'intervention du système neurovégétatif. Nous avons insisté au début de ce travail sur le fait que la sécrétion thyroïdienne est commandée, en partie, par le système sympathique, en partie par le pneumogastrique, que, par ailleurs, la glande thyroïde possède une action certaine sur l'appareil végétatif.

Au début des investigations sur la pathogénie de la maladie de Basedow, l'intensité de certains phénomènes liés à une hypersympathicotonie, tels que la tachycardie, l'éréthysme cardiaque, les troubles vasomoteurs et sudoraux, l'exophtalmie, était telle que l'on a soutenu une théorie sympathique de la maladie de Basedow.

Aujourd'hui cette théorie a été abandonnée depuis que l'on a montré que, si l'extériorisation d'une hyper-sécrétion thyroïdienne se fait le plus souvent grâce à des phénomènes dépendant du sympathique, elle a lieu aussi dans certains cas par des symptômes relevant de la participation du pneumogastrique. Néanmoins, sans rejeter l'hypothèse de l'amphotonic dans la maladie de Basedow, il n'en resté pas moins vrai que l'on peut, par de nombreux arguments cliniques, montrer que l'action excitatrice de l'hyperthyroïdisme est particulièrement manifeste dans le domaine du sympathique, alors que l'influence sur le pneumogastrique est moins évidente et a besoin d'être prouvée.

En ce qui concerne le problème de l'hypertension basedowienne qui, seul, nous préoccupe ici, nous pensons que cette hypertension est l'une des nombreuses manifestations de l'hypersympathicotonie des hyperthyroïdiens. Effectivement, nous avons été frappés par la coïncidence

d'une tension plus ou moins élevée (du moins pour la maxima) et d'un réflexe oculo-cardiaque inversé, témoin de l'hypersympathicotonie ; alors que chez les thyroïdiens à R. O. C. positif (ralentissement supérieur à 16) ou normal, la tension artérielle était normale.

Le tableau ci-dessous montre bien ce fait :

R. O. C. —			R. O. C. normal		
R. O. C. — 16	T. A. : 15-10		R. O. C. — 4	T. A. : 17-10	
— — 16	— 11,5-6		— — 6	— : 11-8,5	
— — 24	— : 11-7		— — 12	— : 13-5	
— — 20	— : 14-10		— — 10	— : 14-6	
— — 31	— : 12-7		— — 12	— : 13,5-7	
— — 30	— : 11-6		— — 12	— : 14-8	
— — 24	— : 11-5		— — 8	— : 13-8,5	
— — 14	— : 13-8		— — 8	— : 13-9	
— — 16	— : 11-7		— — 4	— : 13-7,5	
— — 16	— : 13,5-7,5		— — 12	— : 13-6	
— — 20	— : 12-7,5		— — 4	— : 14-6	
— — 38	— : 11,5-9		— — 8	— : 13-7	

R. O. C. ++			R. O. C. + 30		
R. O. C. + 30	T. A. : 16,5-8,5		— + 30	— : 18,5-10	
— + 24	— : 16-9		— + 24	— : 17,5-11	
— + 25	— : 19-9		— + 22	— : 16-7	
— + 20	— : 17-8		— + 24	— : 16-10	
— + 20	— : 19-10		— + 23	— : 15,5-9	
— + 18	— : 16-7		— + 24	— : 15-7	
— + 24	— : 15-6		— + 28	— : 16-8	
— + 18	— : 16-10		— + 10	— : 16-9	
— + 16	— : 15-9		— + 8	— : 14-7	
— + 24	— : 16-9		— + 16	— : 16,5-8,5	
— + 24	— : 16-8		— + 20	— : 16-11	
— + 28	— : 20-11		— + 12	— : 15-8	
— + 20	— : 15,5-8		— + 12	— : 17-9	
— + 18	— : 17-10		— + 16	— : 17-8	
— + 24	— : 16-8		— + 20	— : 19-9	
			— + 30	— : 16-8	
			— + 16	— : 17-7	

On peut conclure, d'après ce tableau, que c'est dans la variété sympathicotonique de la maladie de Basedow

que l'on aura le plus de chances de rencontrer une tension plus ou moins haute. Il devient alors aisé de comprendre pourquoi, dans le « parabasedow » où les phénomènes sympathiques prédominent, où le métabolisme basal est normal, la tension systolique est légèrement élevée comme dans le Basedow vrai. Ce fait a d'ailleurs été signalé par LABBÉ en 1930 au Congrès de Liège. Mais il semble que le sympathique ne suffirait pas à lui seul à expliquer ce phénomène vasculaire de l'hyperthyroïdisme.

Les auteurs américains, qui insistent beaucoup sur l'importance de la combinaison adrénalino-thyroïdienne, considèrent que la sécrétion thyroïdienne exerce une action sensibilisante lente et continue sur le sympathique vis-à-vis de l'adrénaline ; c'est là d'ailleurs la base de l'épreuve de Goetsch. L'action excitante de l'adrénaline sur le sympathique est plus marquée, quand l'organisme est saturé de sécrétion thyroïdienne. On conçoit que chez un hyperthyroïdien dont le sympathique en général et les terminaisons vasculaires de ce système, dans le cas particulier qui nous occupe, sont en état d'hypertonie, l'excès d'adrénaline en circulation dans le sang, constaté par certains auteurs, CRILLE en particulier, ait une action vaso-constrictive plus intense, plus soutenue que chez le sujet normal, ou dans la variété vagotonique de la maladie de Basedow.

On est alors en droit de supposer que cette vaso-constriction, augmentant les résistances vasculaires périphériques, soit du même coup à l'origine de l'accroissement de la pression sanguine.

CONCLUSIONS

1° La tension artérielle, considérée chez les thyroïdiens sans distinction d'âge et d'intensité ou d'ancienneté du syndrome d'hyperthyroïdisme, sans atteinte cardiaque, nous est apparue souvent normale. Assez souvent la maxima est légèrement élevée, dépassant de 1 à 4 centimètres de Hg le chiffre normal. Exceptionnellement elle est basse. La minima est très souvent normale ; parfois, mais rarement, légèrement abaissée. Il en résulte une augmentation de la différentielle assez fréquente, et une formule sphygmomanométrique divergente.

2° En tenant compte d'une part, de l'état de l'appareil cardiovasculaire en rapport avec l'âge avancé des malades, d'autre part, du degré d'intensité du syndrome hyperthyroïdisme, l'étude de la tension artérielle nous permet d'apporter les précisions suivantes :

a) Dans l'hyperthyroïdie légère, chez les sujets jeunes, indemnes de toute tare cardiovasculaire, la tension maxima dépasse rarement le chiffre normal (16,5 p. 100 des cas) ; la tension minima est presque toujours normale (95 p. 100 des cas). Chez les sujets âgés, la proportion des maxima au-dessus de la normale est nettement plus élevée que chez les sujets jeunes. La minima est aussi assez souvent légèrement élevée.

b) Dans l'hyperthyroïdie moyenne ou forte, quel que soit l'âge du sujet, les augmentations systoliques légères deviennent nettement plus fréquentes lorsque l'intensité du syndrome est plus grande. Quant à la tension diastolique, elle est souvent abaissée (dans 50 p. 100 des cas)

chez les sujets jeunes à métabolisme basal très élevé tandis que chez les thyroïdiens âgés, dans les mêmes limites d'augmentation du métabolisme basal, elle dépasse souvent le chiffre normal, et ce, en raison d'un certain degré d'artériosclérose en rapport avec l'âge avancé. Il y a donc lieu d'incriminer à la fois, dans ces modifications tensionnelles, deux facteurs : l'état d'hyperthyroïdie et les tares cardiovasculaires inhérentes à l'âge du sujet.

3° Après thyroïdectomie, on observe :

a) Chez les hyperthyroïdiens jeunes présentant des modifications tensionnelles, un retour à des chiffres normaux dans 100 p. 100 des cas.

b) Chez les hyperthyroïdiens âgés, la maxima baisse légèrement après thyroïdectomie : quant à la minima, elle se modifie relativement peu, ou au contraire, chez un certain nombre de sujets opérés, elle s'élève légèrement, et ceci est en rapport avec une sclérose vasculaire, antérieure au syndrome basedowien.

4° Lorsque l'hyperthyroïdisme s'accompagne d'insuffisance cardiaque, et lorsque celle-ci domine le tableau clinique, les chiffres tensionnels, surtout la maxima, s'effondrent, et la tension différentielle diminue. Si le malade était hypertendu antérieurement au syndrome hyperthyroïdien, la défaillance cardiaque masque souvent son hypertension.

Après thyroïdectomie, on observe : soit un retour de la tension à son taux normal, soit, si le sujet avait une légère hypertension de base, un retour de la tension à son taux primitif. Dans cette dernière éventualité, il importe de pratiquer la thyroïdectomie en deux temps, afin d'éviter un retour trop rapide à la tension élevée, de ménager à l'intervention un moignon tout petit, tout en étant suffisant, afin d'éviter l'hypothyroïdie, car un ralentissement des combustions, une augmentation

de la cholestérimie, un engraissement massif, chez de tels sujets, seront mal supportés par le cœur en raison même de la tension élevée.

5° Dans l'éventualité assez fréquente où une hypertension permanente est associée à un syndrome d'hyperthyroïdie, chacune des deux affections évolue pour son propre compte.

Du fait de cette association, le pronostic nous apparaît plus sombre car, d'une part, l'hypertension constitue une charge de plus pour le myocarde, et contribue à augmenter l'intensité et la rapidité d'apparition des accidents cardiomyopathiques ; d'autre part, l'allure évolutive de l'hypertension elle-même peut, si elle revêt l'aspect d'hypertension maligne, amener certains accidents vasculaires graves, tels qu'une hémorragie cérébrale avant même toute intervention ; ou bien, contre-indiquer l'opération par des lésions rénales associées, une azotémie élevée. Dans les cas heureux, où l'hypertension est stable, et la thyroïdectomie possible, l'intervention ne semble guère influencer les chiffres mêmes de l'hypertension de base. Cependant l'opération reste très utile quand la tension est bien supportée, car nous avons dans certain cas observé : *a*) soit une stabilisation de l'hypertension primitive et une disparition de certains signes fonctionnels tels que la dyspnée d'effort ; *b*) soit une très légère diminution (de 1 à 3 cm. de Hg) de l'hypertension. Dans cette dernière éventualité nous pensons que l'hypertension liée à l'exagération des combustions tissulaires, et facilement réductible par la thyroïdectomie, jouait par rapport à l'hypertension primitive, maladie autonome, le rôle d'hypertension de luxe.

6° Lorsque chez un hypertendu, porteur d'un goitre simple, des accidents cardiaques surviennent, ces derniers sont à mettre sur le compte uniquement de la tension basale.

7° Quant au mécanisme des hypertensions basodowiennes, l'étude comparée de l'état vago-sympathique des thyroïdiens par le test du réflexe oculo-cardiaque et de la tension artérielle, nous a montré dans les cas d'hypertension une hypersympathicotomie des plus nette. Néanmoins, nous pensons que la sensibilisation, par la sécrétion thyroïdienne, des filets du sympathique vasculaire à l'action de l'adrénaline, contribue, par la détermination d'une vaso-constriction continue, à accroître les résistances vasculaires périphériques, et à augmenter du même coup la pression sanguine.

BIBLIOGRAPHIE

- Marcel LABBÉ : Hyperthyroïdie et hypertension artérielle : *La Médecine* de juillet 1934.
- J. M. READ : Correlation of metabolic rate with pulse rate and pulse pressure. *J. A. M. A.*, juin 1922.
- BOOTHBY : Adema of thyroid with hypertiroidism. *Endocrinology*, janvier 1921.
- H. W. DAVIES and I. EASON : *The quaterly journal of Médecin*, octobre 1924.
- SPIETHOFF : Blutdruckmessung bei Morbus Basedowi. *Zentralbl. f. Innere Med.*, Leipzig, 1902.
- S. GOODAL et L. ROGERS : A contribution on blood pressure in grave's disease. *Brit. Med. Journal*, London, 1920.
- BROUSTET : *Progrès médical*, avril 1938.
- MARANON : Manual de los enfermedades endocrinas y del metabolismo, Buenos-Aires, 1939.
- Maurice ROCH : Le rôle de sécrétions endocrines dans la pathogénie de l'hypertension artérielle.
- BISGARD : Rapport de l'hyperthyroïdisme et de l'hypertension.
- LIAN, SKRIKA et THOYER : La pression artérielle et l'indice oscillogométrique dans les syndromes basedowiens. *Bull. et Mém. de la Sté Méd. des Hôp. de Paris*, mars 1930.
- H. WELTI et R. LEVEN : La chirurgie thyroïdienne inutile. *Monde Médical* du 1^{er} novembre 1938.
- H. WELTI et GARNIER : *Bulletin de la Soc. de Thérapeut.*, juin 1936.
- P. SAINTON : Traité d'endocrinologie clinique et thérapeutique. Masson, 1937.
- ANTONNUCCI : La thyroïdectomie totale peut-elle être proposée comme traitement de l'hypertension artérielle. *Il Policlinico*, mars 1937.
- BARATH : A propos de l'hypertension artérielle d'origine thyroïdienne et de son traitement par la résection subtotale de la thyroïde. *Wiener Klin. Woch.*, 12 juin 1936.
- LERICHE : Essai de traitement de l'hypertension artérielle par la thyroïdectomie presque totale. *Lyon chirurgical*, 1938.
- SEBASTIANI : Influence de la thyroïdectomie sur la pression sanguine. *Il Policlinico*, 17 mai 1937.
- MEYBLUN : Hypertension artérielle et troubles thyroïdiens. Thèse, Paris, 1933.

